



## **“PLAN ESTRATÉGICO DELTA SIGNAL 2021-2024 CON ESTRATEGIA DE DIFERENCIACIÓN”**

**Trabajo de Investigación presentado  
para optar al Grado Académico de  
Magíster en Administración**

**Presentado por**

**Sr. Javier Livia Milton Almerco**

**Sr. Luis Miguel Peralta Quispe**

**Sr. Omar Alberto Tapia Villanueva**

**Sr. Hugo Iván Ticona Gregorio**

**Sr. Enrique Álvaro Velásquez Dávalos**

**Asesor: Profesor José Díaz Ísmodes**

**[0000-0001-9216-4974](tel:0000-0001-9216-4974)**

**Lima, mayo 2021**

Dedicamos el presente trabajo a nuestras familias y profesores. Agradecemos su apoyo en la realización de la presente investigación que nos permite cumplir con nuestros objetivos personales, académicos y profesionales.

## Resumen ejecutivo

La presente investigación titulada “Plan Estratégico Delta Signal 2021-2024 con estrategia de diferenciación” fue desarrollada con la finalidad de crear un plan de actuación para dicha compañía en el periodo indicado, estableciendo los objetivos para dicho periodo y la forma como se cumplirán. Desde el 2017, la compañía adoptó la estrategia de diferenciación basada en la innovación, y fijó como su mercado objetivo a los fabricantes de autos de lujo, lo que le ha permitido incrementar sus ventas desde US\$ 1.040.479 en el año 2017, previo a la aplicación de la estrategia, hasta US\$ 1.690.572.876 en el año 2020 (ver Tabla 1 y 46), apreciándose también un incremento en el Beneficio antes de Intereses, Impuestos, Depreciación y Amortización (EBITDA<sup>1</sup>) (ver tabla 2).

**Tabla 1. Crecimiento de ventas Delta Signal 2017-2020 (en US\$)**

2017	2018	2019	2020
1.040.820.479	1.291.557.680	1.567.368.409	1.690.572.876

Fuente: Narayanan *et al.*, 2013.

Elaboración: Propia, 2021.

**Tabla 2. Crecimiento del EBITDA Delta Signal 2017-2020 (en US\$)**

2017	2018	2019	2020
68.516.667	108.183.333	159.960.000	185.490.000

Fuente: Narayanan *et al.*, 2013.

Elaboración: Propia, 2021.

A pesar del incremento obtenido se observa que aún se encuentra lejos del nivel de ventas de otros competidores, lo cual representa una oportunidad de crecimiento en base a ganar participación de mercado; sin embargo, hay que considerar que la tasa de incremento de ventas año a año ha ido disminuyendo, lo que revela la necesidad de revisar la estrategia actual.

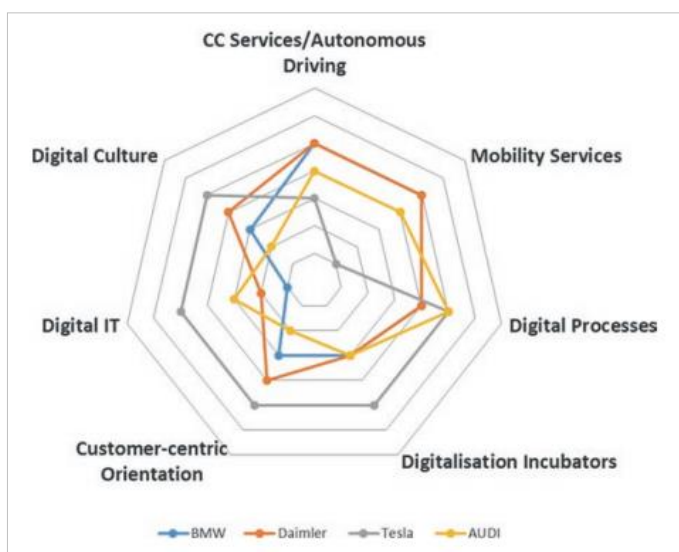
Luego de realizar el análisis externo en el mercado norteamericano y el análisis interno de Delta Signal, se concluye que es conveniente continuar con la estrategia de diferenciación en base a innovación, pero con enfoque únicamente en el mercado de los Estados Unidos y manteniendo a los fabricantes de autos de lujo como mercado meta. Algunas consideraciones importantes que se han tenido en cuenta en el presente documento son las siguientes:

---

<sup>1</sup> EBITDA son las siglas en inglés de *Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*.

- Los fabricantes tradicionales de autos se encuentran en desventaja en nivel de digitalización frente a marcas como Tesla o Faraday, por lo que van a requerir socios que les aporten innovación externa (ver gráfico 1).
- La demanda de automóviles de lujo tiene tendencia a la baja, pero aun así representa una gran oportunidad de obtener beneficios.
- Existen tecnologías disruptivas en proceso de desarrollo que, alcanzando la madurez, podrían generar cambios importantes en el sector.

**Gráfico 1. Nivel de digitalización de las marcas Premium y Tesla**



Fuente: Winkelhake, 2018:87.

A nivel financiero, la ejecución del proyecto representa obtener un Valor Actual Neto (VAN) de US\$ 115,362,794, con una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 27.4%, el cual es un valor superior al Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC<sup>2</sup>), de 10,36%, lo que evidencia la rentabilidad del proyecto y la conveniencia de ejecutarlo.

<sup>2</sup> WACC son las siglas en inglés de *Weighted Average Cost of Capital*.

## Índice

Índice de tablas .....	ix
Índice de gráficos .....	xi
Índice de anexos .....	xii
 Resumen ejecutivo .....	 iii
 Capítulo I. Introducción .....	 1
 Capítulo II. Análisis externo .....	 2
1. Análisis de macroentorno (Pestel) .....	2
1.1 Factores políticos .....	2
1.2 Factores económicos .....	3
1.3 Factores sociales .....	4
1.4 Factores tecnológicos .....	6
1.5 Factores ecológicos .....	7
1.6 Factores legales.....	8
2. Matriz de Evaluación de los Factores Externos (EFE).....	8
3. Análisis del microentorno .....	10
3.1 Identificación, características y evolución del sector .....	10
3.2 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter .....	10
3.2.1 Poder de negociación de los proveedores .....	10
3.2.2 Poder de negociación de los clientes .....	11
3.2.3 Amenaza de nuevos competidores .....	12
3.2.4 Amenaza de productos o servicios sustitutos.....	13
3.2.5 Rivalidad entre los competidores existentes .....	13
3.3 Grado de atracción de la industria .....	14
4. Conclusión del análisis externo .....	14
 Capítulo III. Análisis interno de la organización .....	 16
1. Análisis de áreas funcionales .....	16
1.1 Estructura de la organización .....	16
2. Modelo de negocio de Delta Signal .....	17
2.1 Lienzo de Osterwalder y Pigneur.....	17

3. Análisis de la cadena de valor .....	20
3.1 Actividades primarias.....	20
3.2 Actividades de apoyo .....	21
3.3 Evaluación de actividades primarias.....	21
4. Determinación de la ventaja competitiva .....	23
5. Matriz de Recursos y Capacidades (Matriz VRIO) .....	23
6. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) .....	24
 <b>Capítulo IV. Estudio o sondeo de mercado .....</b>	<b>27</b>
1. Definición del problema.....	27
2. Objetivos de la investigación.....	27
3. Metodología de la investigación .....	27
4. Segmentos de mercado.....	28
5. Estimación de la demanda .....	28
6. Conclusiones.....	31
 <b>Capítulo V. Planeamiento estratégico 2019-2022.....</b>	<b>33</b>
1. Visión.....	33
2. Misión .....	33
3. Valores .....	33
4. Objetivos .....	33
4.1 Objetivo general.....	33
4.2 Objetivo específicos.....	34
4.2.1 Objetivos de rentabilidad.....	34
4.2.2 Objetivos de crecimiento.....	35
4.2.3 Objetivos de supervivencia.....	35
4.2.4 Objetivos de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) .....	36
 <b>Capítulo VI. Selección de estrategia .....</b>	<b>37</b>
1. Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas cruzada (FODA).....	37
2. Matriz Boston Consulting Group (BCG) .....	39
3. Matriz Interna-Externa (IE).....	40
4. Matriz de Rumelt .....	40
5. Estrategias retenidas y de contingencia.....	41
6. Matriz de estrategias versus objetivos de largo plazo .....	42

7. Mapa estratégico .....	43
8. Balance Scorecard (BSC) 2019-2022 .....	45
<b>Capítulo VII. Planes funcionales .....</b>	<b>46</b>
1. Plan funcional de marketing .....	46
1.1 Análisis de la situación.....	46
1.2 Objetivos específicos de Marketing .....	47
1.3 Marketing .....	47
1.4 Estrategia.....	48
1.5 Presupuesto.....	48
2. Plan funcional de operaciones .....	49
2.1 Análisis de la situación.....	49
2.2 Objetivos específicos .....	49
2.3 Estrategia.....	50
2.4 Presupuesto.....	50
3. Plan funcional de Recursos Humanos .....	50
3.1 Objetivos del plan funcional de Recursos Humanos.....	51
3.2 Acciones del área de Recursos Humanos .....	51
3.3 Formulación de la estrategia de Recursos Humanos.....	51
3.4 Presupuesto de Recursos Humanos.....	52
4. Planes de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) .....	52
4.1 Objetivo de la RSE.....	53
4.2 Alcance de la RSE .....	53
4.3 Política de RSE.....	53
4.3.1 Clientes.....	54
4.3.2 Empleados .....	54
4.3.3 Medioambiente .....	54
4.3.4 Proveedores .....	54
4.3.5 Comunidad .....	54
4.4 Presupuesto de RSE (en US\$) .....	55
5. Plan funcional de Finanzas .....	55
5.1 Análisis de situación .....	55
5.2 Objetivos específicos de Finanzas .....	57
5.3 Proyección y evaluación financiera. ....	57
5.3.1 Escenario sin plan estratégico .....	57

5.3.2 Escenario con plan estratégico.....	59
5.4 Evaluación financiera.....	60
5.4.1 COK.....	61
5.4.2 WACC.....	61
5.5 Flujo de caja incremental .....	62
5.6 Indicadores financieros .....	62
 <b>Conclusiones y recomendaciones.....</b>	 <b>63</b>
1. Conclusiones.....	63
2. Recomendaciones .....	63
 <b>Bibliografía .....</b>	 <b>65</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>70</b>
<b>Notas biográficas.....</b>	<b>75</b>



## Índice de tablas

Tabla 1.	Crecimiento de ventas Delta Signal 2019-2022.....	iii
Tabla 2.	Crecimiento del Ebitda Delta Signal 2019-2020.....	iii
Tabla 3.	Análisis de variables políticas.....	3
Tabla 4.	Contexto económico de Estados Unidos 2016-2020.....	4
Tabla 5.	Análisis de variables económicas.....	4
Tabla 6.	Análisis de variables sociales.....	6
Tabla 7.	Análisis de variables tecnológicas.....	7
Tabla 8.	Análisis de variables ecológicas.....	8
Tabla 9.	Análisis de variables legales .....	8
Tabla 10.	Matriz EFE. ....	9
Tabla 11.	Poder de negociación de los proveedores .....	11
Tabla 12.	Poder de negociación de los clientes .....	12
Tabla 13.	Amenaza de nuevos competidores .....	13
Tabla 14.	Amenaza de productos o servicios sustitutos.....	13
Tabla 15.	Rivalidad entre los competidores existentes .....	14
Tabla 16.	Grado de atracción de la industria.....	14
Tabla 17.	Lienzo de Osterwalder y Pigneur .....	19
Tabla 18.	Evaluación de actividades primarias .....	22
Tabla 19.	Evaluación de las actividades de soporte.....	22
Tabla 20.	Matriz VRIO .....	24
Tabla 21.	Matriz EFL.....	25
Tabla 22.	Segmentación del mercado de autos de lujo en Estados Unidos .....	28
Tabla 23.	Demanda de autos por marca (unidades).....	30
Tabla 24.	Demanda proyectada de autos de lujo (unidades) .....	31
Tabla 25.	Objetivos específicos de rentabilidad.....	34
Tabla 26.	Objetivos específicos de crecimiento .....	35
Tabla 27.	Objetivos específicos de supervivencia.....	35
Tabla 28.	Objetivos específicos de RSE .....	36
Tabla 29.	Matriz FODA.....	38
Tabla 30.	Cálculos para la matriz BCG .....	39
Tabla 31.	Matriz de Rumelt .....	41
Tabla 32.	Estrategias retenidas y de contingencia .....	42
Tabla 33.	Balance Scorecard.....	45

Tabla 34.	Objetivos de Marketing .....	47
Tabla 35.	Acciones de Marketing.....	47
Tabla 36.	Presupuesto de Marketing (en US\$).....	48
Tabla 37.	Objetivos de Operaciones .....	49
Tabla 38.	Acciones de Operaciones.....	49
Tabla 39.	Presupuesto de Operaciones (en US\$).....	50
Tabla 40.	Objetivos de Recursos Humanos .....	51
Tabla 41.	Acciones de Recursos Humanos .....	51
Tabla 42.	Presupuesto de Recursos Humanos (en US\$) .....	52
Tabla 43.	Objetivos de RSE.....	53
Tabla 44.	Alcance de RSE .....	53
Tabla 45.	Presupuesto de RSE (en US\$).....	55
Tabla 46.	Situación de la empresa 2017-2020.....	56
Tabla 47.	Objetivos del plan financiero .....	57
Tabla 48.	Ventas 2017-2020 (simulador) .....	58
Tabla 49.	Ventas 2021-2024 (regresión lineal) .....	58
Tabla 50.	Flujo de caja económico sin plan estratégico.....	59
Tabla 51.	Presupuesto de las iniciativas.....	60
Tabla 52.	Flujo de caja económico con plan estratégico. ....	60
Tabla 53.	Cálculos para hallar el COK .....	61
Tabla 54.	Proyección del balance al 2020.....	61
Tabla 55.	Tabla para hallar el WACC .....	62
Tabla 56.	Tabla de flujo de caja incremental. ....	62

## Índice de gráficos

Gráfico 1.	Nivel de digitalización de las marcas Premium y Tesla .....	iv
Gráfico 2.	Tendencia de casos COVID-19 en Estados Unidos .....	5
Gráfico 3.	Calificación de valores de la matriz EFE .....	9
Gráfico 4.	Organigrama. ....	18
Gráfico 5.	Cadena de Valor.....	20
Gráfico 6.	Evolución de la venta de autos sedán en Estados Unidos (en miles de unidades).....	29
Gráfico 7.	Comportamiento de las ventas de autos de Lujo en Estados Unidos en el 2020 (respecto del año anterior 2019).....	29
Gráfico 8.	Demanda de autos de lujo en Estados Unidos (unidades vendidas).....	30
Gráfico 9.	Dispersión de la demanda de autos en Estados Unidos (unidades vendidas) ..	30
Gráfico 10.	Proyección de la demanda de autos de lujo en Estados Unidos (unidades vendidas).....	31
Gráfico 11.	Matriz BCG .....	39
Gráfico 12.	Matriz Interna-Externa (IE) .....	40
Gráfico 13.	Mapa estratégico .....	44
Gráfico 14.	Regresión lineal del periodo 0 al periodo 8 (2017-2020) .....	59

## Índice de anexos

Anexo 1.	Strategy Simulation: The Balanced Scorecard.....	71
Anexo 2.	Métricas .....	73
Anexo 3.	Iniciativas .....	73

## **Capítulo I. Introducción**

Delta Signal es una empresa que produce y vende autopartes eléctricas y electrónicas que en el 2017 adoptó una estrategia de diferenciación basada en la innovación a fin de establecer ventajas competitivas. De acuerdo con Porter (2008) «Una empresa solo puede tener mejores resultados que sus rivales si consigue establecer una diferencia que pueda mantener». A fin de concretar esas diferencias, Delta Signal eligió y ejecutó iniciativas en sus distintas unidades organizativas que representaron mejoras respecto al 2017; sin embargo, luego de cuatro años, su desempeño a nivel financiero estuvo por debajo de empresas relacionadas al sector: solo consiguió US\$ 101 por acción frente a los US\$ 130 de la competencia y sus gráficas de tendencias demostraron un declive para los siguientes años, por lo que es necesario realizar una planificación estratégica a fin de encaminarla hacia un mejor horizonte.

Entre el 2017 y 2020 Delta Signal hizo inversiones importantes en Investigación y Desarrollo (I+D), lo cual estuvo acompañado con cambios a nivel de cultura organizacional a fin de dotar las condiciones necesarias para que la innovación se desarrolle. Sin embargo, a pesar de haber una mejora en las ventas, la empresa debe afinar su estrategia para continuar con el incremento en el nivel de ventas que, de acuerdo con los resultados obtenidos entre el 2017 y 2020, se observa una atenuación de la tasa de crecimiento.

De acuerdo con Serna (2010), «La planeación estratégica es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente, interna y externa con el fin de evaluar la situación presente de la empresa con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución al futuro». Luego de haber aplicado la planeación estratégica a Delta Signal, se ha elaborado el siguiente plan estratégico del periodo 2021-2024, el cual busca continuar con la estrategia de diferenciación basada en innovación orientada al segmento de autos de lujo, pero enfocándose en el mercado de Estados Unidos. El documento describe el proceso estratégico realizado y presenta como entregables finales los planes funcionales de Marketing, Operaciones, Recursos Humanos, Responsabilidad Social y, finalmente, el de Finanzas.

## **Capítulo II. Análisis externo**

### **1. Análisis de macroentorno (PESTEL)**

El análisis PESTEL proporciona información valiosa sobre los desafíos operativos que Delta Signal enfrenta. Visualizar el panorama competitivo general evitará que los inversionistas y empresarios participen en cualquier factor de riesgo (David 2008).

#### **1.1 Factores políticos**

La actual crisis mundial generada a partir de la pandemia del COVID-19 ha expuesto varios desafíos para el sector automotriz. Sin embargo, los gobiernos a nivel mundial se han preparado para una propagación más amplia del virus, con la llegada de las nuevas olas. En consecuencia, el 80% de las compañías automotrices y relacionadas informan que el Coronavirus tendrá un impacto directo en sus ingresos del año 2020. Respecto a ello, el Gobierno de Estados Unidos ha limitado sus políticas de restricciones sanitarias, permitiendo continuar con el desarrollo de su economía, frente a otras naciones. «[...] Desde la perspectiva de KPMG es muy importante ver a COVID-19 como una ola mundial que debe evaluarse simultáneamente a partir del impacto global de producción y ventas. Las empresas, cuya presencia en China es fuerte, ya experimentan el efecto directo y ahora empezará una fase de recuperación, al igual que Europa occidental y se espera lo mismo para América del Norte», agregó Becker (KPMG 2020).

Con la reciente victoria del demócrata Joe Biden, los analistas y economistas esperan un impulso renovado a los vehículos eléctricos, así como una política exterior “más cordial” en lugar del estilo frontal que adoptó el ex presidente Trump, y una vista puesta en el cumplimiento de la ley laboral mexicana. El presidente ha prometido US\$ 400.000 millones en inversión pública para la transición a energía limpia eco amigable, incluyendo la tecnología avanzada de baterías y vehículos eléctricos. Según el plan Biden, el gobierno federal apoyará a los gobiernos estatales y locales para construir 500.000 nuevos puntos de recarga de vehículos eléctricos para fines de 2030.

El nuevo mandatario también desea establecer un programa de reembolso de “dinero por carcachas” que alentaría a los estadounidenses a cambiar sus autos viejos y contaminantes por vehículos eléctricos nuevos. Ese plan podría seguir el modelo de un programa de US\$ 450.000 millones presentado por los demócratas del Senado de los Estados Unidos el año pasado,

destinado a reemplazar 63 millones de autos a gasolina por vehículos eléctricos en 10 años. (World Energy Trade 2020).

**Tabla 3. Análisis de variables políticas**

VARIABLE	TENDENCIA	EFEECTO PROBABLE	O / A
Política del gobierno de Estados Unidos con las compañías automotrices.	Acciones gubernamentales favorables y de respaldo para el sector automotriz.	Ambiente positivo para el resurgimiento del sector automotriz.	O
Incentivos para los consumidores de autos eléctricos.	Nuevas políticas para fomentar la demanda de autos eléctricos y autopartes electrónicas en Estados Unidos.	Esta política promovería una mayor fabricación de autos eléctricos y autopartes dentro del territorio de Estados Unidos.	O

Fuente: David, 2003; KPMG, 2020; World Energy Trade, 2020.  
Elaboración: Propia, 2021.

## 1.2 Factores económicos

Durante el 2020, la economía de Estados Unidos registró su peor año en décadas debido a las disrupciones provocadas por la llegada de la pandemia del COVID-19. El Fondo Monetario Internacional (FMI) anticipó una contracción de 3,5% para el 2020, muy por debajo del pronóstico de principios del año 2020 que fue 2,1%; sin embargo, en esta situación, se pronostica un escenario optimista para el 2021 (Datosmacro.com 2020).

Por el lado fiscal, los estímulos en el 2020 incluyeron un paquete de US\$ 2,6 billones (equivalente aproximadamente al 13% del Producto Bruto Interno [PBI]) implementado en tres fases, que incluye pagos directos a personas físicas, programas de apoyo para pagar las nóminas y créditos accesibles para las empresas. Por el lado monetario, el Sistema de la Reserva Federal (FED<sup>3</sup>) bajó las tasas a cero e indicó que mantendrán ese nivel hasta que la inflación supere consistentemente el objetivo de 2,0%, lo cual podría suceder hasta el año 2023.

Estas medidas de apoyo complementan un nuevo paquete de estímulos fiscales de US\$ 0,9 billones aprobado recientemente y la esperanza de que mayor parte de la población en Estados Unidos podría recibir la vacuna para el COVID-19, han llevado a los especialistas a anticipar un fuerte repunte en la actividad económica para el 2021 (El Economista 2021).

Estados Unidos actualmente es la primera economía del mundo, pero se ha evidenciado una muy fuerte rivalidad con China que ocupa el segundo lugar, lo que ha provocado que los precios de la materia prima se eleven considerablemente, afectando el costo de producción de los vehículos y

<sup>3</sup> FED son las siglas del inglés *Federal Reserve System*.

autopartes. Existe otro factor que afectará estos costos de producción y es la devaluación de la moneda americana frente a la mayoría de las monedas internacionales sólidas debido a la política monetaria expansiva del gobierno para reflotar la economía (Redacción Barcelona 2018).

Respecto a las materias primas y en particular al litio que tiene años posicionado como la nueva gasolina gracias al auge de los autos eléctricos, existe una línea repleta de picos máximos y mínimos, pero en claro sentido ascendente que muestra cómo los precios del litio han ido incrementándose, desde que el 2018 alcanzara su precio máximo histórico por tonelada métrica. Sin embargo, la caída de las ventas en el segundo semestre del año 2019 en China, el mercado más grande de vehículos eléctricos, y una reducción global en las ventas causada por la pandemia del COVID-19 desaceleraron el crecimiento de la demanda de litio, lo que afectó la demanda tanto de baterías como de aplicaciones industriales. Sin embargo, los escenarios a largo plazo continúan mostrando un fuerte crecimiento de la demanda de este mineral durante la próxima década (Motor Pasión 2020a).

**Tabla 4. Contexto económico de Estados Unidos 2018-2022**

Indicaciones de crecimiento	2018	2019	2020	2021 (e)	2022 (e)
PBI (miles de millones de US\$)	20,00	21,00	20,00	21,00	22,00
PBI (crecimiento anual en %, precio constante)	3,0	2,2	-3,5	5,1	2,5
PBI per cápita (US\$)	63	65	63	66	69
Tasa de inflación (%)	2,4	1,8	1,5	2,8	2,1
Tasa de paro (% de la población activa)	3,9	3,7	8,9	7,3	5,7

Fuente: IMF – World Economic Outlook Database, 2020.

Elaboración: Propia, 2021.

**Tabla 5. Análisis de variables económicas**

VARIABLE	TENDENCIA	EFEECTO PROBABLE	O / A
PBI.	Crecimiento del PBI en Estados Unidos durante los últimos años.	Incremento de la demanda de vehículos.	O
Precio de las materias primas a nivel mundial.	Incremento del precio de los metales y petróleo en el mundo.	Aumento de los costos de producción del sector automotriz.	A
Tipo de cambio.	Devaluación del dólar frente al yen y el euro.	Encarecimiento de las importaciones en Estados Unidos.	A

Fuente: David, 2003; Redacción Barcelona, 2018; Datosmacro.com, 2020; Motor Pasión, 2020a; El Economista, 2021.

Elaboración: Propia, 2021.

### 1.3 Factores sociales

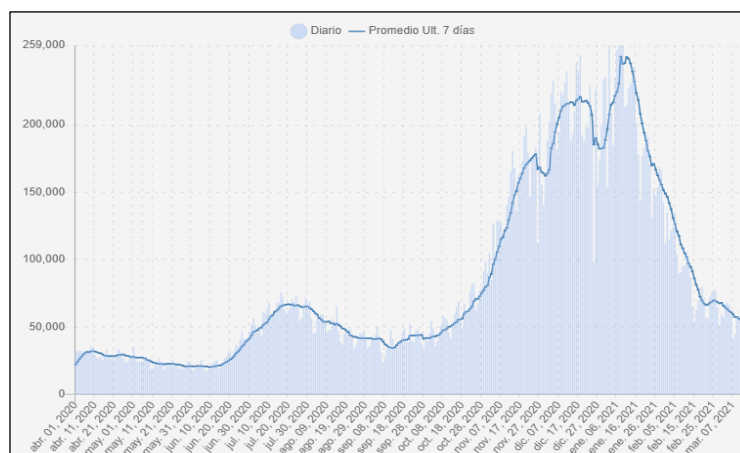
Desde finales del 2020, Estados Unidos experimenta una notable disminución en casi todos los indicadores que dan cuenta de la evolución del COVID-19. El total de casos reportados para el último trimestre ha caído en más del 57% desde finales de diciembre y solo durante los últimos días del año 2020, los nuevos contagios se redujeron en 22%, mientras las hospitalizaciones disminuyeron en casi 16% y las muertes en 3,5%. Según BBC Mundo tres factores explican esto:



- **Menos viajes.** De acuerdo con Trepka, la reducción en el número de casos, hospitalizaciones y muertes reportadas en las últimas semanas marcan el final de la “tercera ola” de contagios que reportó Estados Unidos en los meses pasados. «Con menos circulación de personas, menos exposición al virus», agrega.
- **Un gran número de estadounidenses ya se ha contagiado.** Adalja señala que otro de los motivos que han llevado a esta reducción en los números es la cantidad de casos que ya se han reportado en Estados Unidos, lo que dificulta la propagación del virus.
- **Vacunación y uso de mascarillas.** Adalja señala que otro elemento que ha ayudado a contener la propagación del virus es que ahora un mayor número de personas usan mascarillas que cuando comenzó la pandemia y su uso ofrece un grado adicional de protección. Con las recientes políticas de vacunación se espera una notable reducción de casos COVID-19 (Lima 2020).

Antes de la pandemia del COVID-19, el ingreso medio de los estadounidenses creció los últimos tres años en términos netos; el 1% más rico acaparaba casi un cuarto de los ingresos nacionales, según un sondeo de la FED (Ruiz 2019). A pesar de ese crecimiento de la disparidad en los extremos de la pirámide social, el ingreso medio de las familias creció 10% en tres años, mostrando que la clase media estadounidense asoma en términos netos. Durante el 2015 el desempleo disminuyó y los niveles de ingresos mejoraron en 2016. Cabe resaltar que la mano de obra no es barata en Estados Unidos, especialmente si se compara con la de China, India y México. La disponibilidad de mano de obra barata alentó a muchas empresas estadounidenses a externalizar muchas de sus actividades comerciales en todo el mundo (Redacción BBC Mundo 2017).

**Gráfico 2. Tendencia de casos COVID-19 en Estados Unidos**



Fuente: Proyecto Rodillo, 2021.

Elaboración: Propia, 2021.

**Tabla 6. Análisis de variables sociales**

VARIABLE	TENDENCIA	EFEECTO PROBABLE	O / A
Baja tasa de contagio por casos COVID-19.	Reducción de tasa por contagio COVID-19 durante los últimos meses del 2020 en Estados Unidos.	Retorno a la nueva normalidad mediante los programas sanitarios de vacunación y prevención; resurgimiento económico de los Estados Unidos.	O
Costo de mano de obra.	Incremento del costo laboral en empresas automotrices norteamericanas.	Menores costos de mano de obra para las empresas extranjeras en comparación con las empresas norteamericanas.	A

Fuente: David, 2003; OMS, 2021; Ruiz, 2019; Lima, 2020.

Elaboración: Propia, 2021.

#### 1.4 Factores tecnológicos

Estados Unidos y China son los líderes mundiales en innovación tecnológica, señala un informe de KPMG (2018). La tasa de innovación y cambio tecnológico es extremadamente rápida en el país del norte; sin embargo, enfrenta fuertes desafíos de países como China, Corea del Sur e India. La mayor tecnología en los autos que exigen los consumidores ha ido de la mano con la mayor cantidad de sus componentes. Cada vez hay más requerimientos por temas de seguridad, cuidado ambiental, comunicaciones, mando por voz, baterías eléctricas, autonomía, entre otros, que hacen que fabricar un vehículo sea cada vez más complejo y requiera un mayor grado de control en cada proceso asignado a un proveedor.

De acuerdo con la 17ª Encuesta Global de Directivos Automotrices 2016 de KPMG International, la conectividad y digitalización son las tendencias más importantes que se mantendrán hasta el 2025, según coinciden los principales líderes de la industria automotriz. Por tanto, el avance tecnológico ha hecho que exista mayor demanda de componentes electrónicos en los vehículos, brindando mayores funcionalidades e información al conductor (KPMG 2016).

Durante el 2020, la crisis sanitaria provocada por el COVID-19 está contando con otro protagonista: las nuevas tecnologías. Las incalculables ventajas que éstas proporcionan a la sociedad no son desconocidas, sin embargo, en situaciones excepcionales como la pandemia, su capacidad de influencia en todas aquellas facetas de nuestra vida, se está viendo reforzada. Un primer aspecto, que no el más sobresaliente, es el de la información. La labor de difusión de los medios de comunicación no se ha visto comprometida por una pandemia que está obligando a las personas a quedarse en casa más conectados que nunca, de manera que se puede estar informado con solo conectarse a Internet, a la radio o a la televisión. Esto es posible gracias a unas infraestructuras de conectividad de calidad que están adaptando su capacidad al aumento de la demanda.

Así mismo el teletrabajo está permitiendo a muchas personas trabajar desde casa, como medida de prevención, incluso antes de que se declarara el Estado de emergencia. Por otro lado, el comercio electrónico está suponiendo otro elemento diferenciador a la hora de afrontar esta crisis por parte de las empresas dedicadas a la venta (Orkestra 2020).

**Tabla 7. Análisis de variables tecnológicas**

VARIABLE	TENDENCIA	EFEECTO PROBABLE	O / A
Desarrollo de productos de innovación para el sector automotriz.	Los tiempos de innovación y fabricación de nuevos productos cada vez son más cortos.	Incremento de la probabilidad de fallas por el poco tiempo de testeo.	A
Tecnología de conectividad y digitalización	La conectividad y digitalización son las tendencias de desarrollo en la industria automotriz.	Mayor venta de vehículos con componentes electrónicos que brinden una mayor experiencia del usuario.	O

Fuente: David, 2003; KPMG, 2016, 2018; Orkestra 2020.

Elaboración: Propia, 2021.

### 1.5 Factores ecológicos

Estados Unidos enfrenta algunas de las condiciones climáticas más difíciles del mundo. Solo en el 2017 (hasta el 06 de octubre), se han producido 15 desastres climáticos con pérdidas que superan los US\$ 1.000 millones en cada uno de ellos (Vargas 2018). Además de los daños financieros, estos desastres también causan trastornos en la vida cotidiana en el país más tecnológicamente desarrollado del mundo.

La exigencia mundial sobre el cuidado del medioambiente ha aumentado en los últimos años; por ello, existe un compromiso global para reducir la huella de carbono en todas las economías del planeta. Esto hace que el mercado tienda a valorar y a exigir autos más amigables con el medioambiente. Durante el año 2020, General Motors ha dado el paso y, al igual una multitud de fabricantes del sector automotriz, se ha atrevido a poner fecha al fin de los motores diésel y gasolina para el 2035. Para entonces, el gigante de Detroit aspira a fabricar únicamente vehículos eléctricos, con el objetivo de ser neutral en carbono en el 2040. Esta inversión será de US\$ 27.000 millones que irán a coches eléctricos y autónomos en los próximos cinco años, desembolso que incluye el desarrollo continuo de la tecnología de baterías Ultium de General Motors o la actualización de instalaciones como Factory ZERO en Michigan y Spring Hill Manufacturing en Tennessee para construir vehículos eléctricos (Motor Pasión 2020b).

**Tabla 8. Análisis de variables ecológicas**

VARIABLE	TENDENCIA	EFEECTO PROBABLE	O / A
Cuidado del medioambiente	Aumento de la demanda de vehículos ecológicos con menor emisión de CO <sub>2</sub> y consumo de energía.	Incremento de ventas de los vehículos híbridos y eléctricos	O

Fuente: David, 2003; Vargas, 2018; Motor Pasión, 2020b.

Elaboración: Propia, 2021.

## 1.6 Factores legales

Estados Unidos, respecto a otros países del entorno global, ofrece un sólido sistema legal para proteger los derechos de propiedad intelectual, lo que está consagrado en su Constitución que faculta al Congreso para «[...] fomentar el progreso de la ciencia y las artes útiles, asegurando a los autores e inventores, por un tiempo limitado, el derecho exclusivo sobre sus respectivos escritos y descubrimientos» (Agencia Bloomberg 2018). Esto significa que si a alguien se le ocurre una buena idea para algo nuevo y útil, una invención, una obra artística o incluso un método de negocio, merece derechos exclusivos para beneficiarse de ella por varios años.

Respecto a la estabilidad jurídica en temas laborales, libre competencia e inversiones en Estados Unidos, hay un clima propicio para los fabricantes de vehículos debido a la gran cantidad de personal que requieren las plantas, a las grandes inversiones que se realizan, y al respeto del libre mercado. Cabe recalcar que este es uno de los pocos países del mundo donde un trabajador puede ser despedido en cualquier momento y sin una razón clara.

**Tabla 9. Análisis de variables legales**

VARIABLE	TENDENCIA	EFEECTO PROBABLE	O / A
Patentes para invenciones.	Derechos exclusivos sobre sus respectivas innovaciones.	Derechos exclusivos para beneficiarse de ello.	O
Derechos laborales.	Los trabajadores no se encuentran protegidos en caso de despidos.	Liquidación de recursos que no cumplen con sus objetivos para una compañía dinámica.	O

Fuente: David, 2003; Agencia Bloomberg, 2018.

Elaboración: Propia, 2021.

## 2. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

La matriz EFE (ver gráfico 2) resume y evalúa el análisis PESTEL donde se desarrolla Delta Signal y calcula los resultados considerando las oportunidades y amenazas identificadas en el entorno. El peso indica la importancia relativa que tiene ese factor para alcanzar el éxito en el sector donde se desempeña la empresa, y se asigna un peso relativo a cada factor de 0,0 (no importante) a 1,0 (muy importante); la suma de todos los pesos asignados a los factores debe

sumar 1,0. La calificación indica si las estrategias presentes de la empresa están respondiendo con eficacia al factor crítico de éxito; es decir, qué está haciendo la empresa sobre ese factor. Para ello se asigna una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores determinantes para el éxito (Calidad y ADR s.f. 2016).

**Gráfico 3. Calificación de valores de la matriz EFE**



Fuente: Calidad y ADR, s.f.  
Elaboración: Propia, 2021.

Las calificaciones se basan en la eficacia de las estrategias de la empresa, mientras que los pesos se basan en el sector de la empresa (según las fuentes del análisis externo y juicio experto).

**Tabla 10. Matriz EFE**

FACTORES EXTERNOS CLAVES	PESO	CALIFICACIÓN	PUNTUACIÓN PONDERADA
<b>OPORTUNIDADES</b>			
Acciones gubernamentales favorables y de respaldo para el sector automotriz.	0,100	2	0,200
Incentivos para los consumidores de autos eléctricos.	0,150	3	0,450
Crecimiento del PBI en Estados Unidos durante los últimos años.	0,125	3	0,375
Reducción de tasa de contagio por casos COVID-19.	0,025	2	0,050
Tendencia en tecnología de conectividad y digitalización.	0,100	4	0,400
Cuidado del medioambiente, incremento de ventas de los vehículos con tecnología digital.	0,025	2	0,050
Patentes para invenciones, con derechos exclusivos sobre sus respectivas innovaciones.	0,100	3	0,300
Marco legal laboral favorable para el empleador en Estados Unidos.	0,025	2	0,050
<b>AMENAZAS</b>			
Alto costo laboral en Estados Unidos.	0,050	1	0,100
Volatilidad del precio de los metales en el mundo.	0,100	2	0,200
Devaluación del tipo de cambio del dólar frente a otras monedas (Yuan, Yen, Euro).	0,100	1	0,200
El ciclo de desarrollo de productos de innovación para el sector automotriz es cada vez más corto.	0,100	2	0,200
	<b>1,0</b>		<b>2,575</b>

Fuente: David, 2008.  
Elaboración: Propia, 2021.

Un promedio ponderado de 4,0 indica que la organización está respondiendo de manera excelente a las oportunidades y amenazas existentes en su sector. Por el contrario, un promedio ponderado de 1,0 indica que las estrategias de la empresa no están capitalizando las oportunidades ni evitando las amenazas externas.

El valor ponderado obtenido es de 2,575, lo que indica que Delta Signal está aprovechando las oportunidades y mitigando las amenazas; sin embargo, el entorno externo presenta oportunidades para la empresa, como la recuperación económica de Estados Unidos, así como el respaldo del gobierno al sector privado, patentes y la tendencia ambiental. No obstante, se presentan amenazas como incrementos en los precios de materias primas, mano de obra, requerimientos tecnológicos acelerados exigidos por los fabricantes de automóviles y tipo cambio que tendrán un impacto económico; en consecuencia, el entorno externo es un desafío.

### **3. Análisis del microentorno**

#### **3.1 Identificación, características y evolución del sector**

Delta Signal pertenece a la industria de autopartes para el segmento autos de lujo, el cual se caracteriza por tener bajo número de compradores (fabricantes de marcas de lujo) y márgenes de ganancias altos por unidad vendida, siendo un sector que mantiene un crecimiento incluso en situaciones de crisis. En este segmento la diferenciación juega un rol importante.

#### **3.2 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter**

De acuerdo con Porter (2008) «La competencia por obtener beneficios va más allá de los rivales consolidados de una industria para alcanzar también a otras fuerzas competidoras: los clientes, los proveedores, los posibles aspirantes y los productos suplentes. Esta ampliación de la rivalidad que se origina de la combinación de cinco fuerzas define la estructura de una industria y modela la naturaleza de la interacción competitiva dentro de ella». El siguiente análisis permitirá comprender de qué forma las cinco fuerzas estudiadas por Porter moldean la industria de autopartes de lujo.

##### **3.2.1 Poder de negociación de los proveedores**

Los proveedores de Delta Signal son aquellas organizaciones que proveen materias primas, insumos, y servicios necesarios para que pueda fabricar y vender sus productos. Dentro de los

proveedores, se ha considerado que los que tienen mayor impacto son los proveedores de materias primas como Aluminio, Cobre, Magnesio, Litio, etcétera, que son empleados en la fabricación de las autopartes. Las materias primas referidas anteriormente se consiguen mediante transacciones transfronterizas, lo que implica un riesgo en los tiempos de entrega.

Al analizar la industria desde la perspectiva de esta fuerza se encontró que los fabricantes de autopartes tienen poder de negociación ya que compran a sus proveedores grandes cantidades de insumos y materias primas, que poseen un muy bajo nivel de diferenciación lo cual genera atraktividad en esta fuerza. Por otro lado, el potencial de los fabricantes de autopartes para integrarse hacia atrás y empezar a producir sus propias materias primas e insumos es muy bajo, ya que no está dentro del objeto de sus negocios. Finalmente, no hay sustitutos para los productos que ofertan los proveedores, pero esto no es relevante dado el bajo nivel de diferenciación y el número elevado de proveedores.

En la tabla 11 se ha cuantificado el impacto de los factores mencionados anteriormente, obteniéndose un valor de 3,85, lo que refleja la atraktividad de esta fuerza para los participantes de esta industria.

**Tabla 11. Poder de negociación de los proveedores**

%	Factor	Nada atractivo	Poco atractivo	Indiferente	Atractivo	Muy a atractivo	Valor
		1	2	3	4	5	
25%	Cantidad comprada de sus productos.				4		1,00
30%	Nivel de diferenciación de sus productos.					5	1,50
25%	Sustitutos de sus productos.			3			0,75
20%	Potencial de empezar a producir sus productos.			3			0,60
100%		Total					3,85

Fuente: Hax y Majluf, 2004.

Elaboración: Propia, 2021.

### 3.2.2 Poder de negociación de los clientes

Los clientes de Delta Signal vienen a ser los fabricantes de autos de lujos, que se caracterizan por ser un grupo reducido, el costo de sus productos tiene un valor superior al promedio del mercado y además del confort para el usuario, estos vehículos representan estatus social.

Luego de hacer un análisis a la industria se ha encontrado que las autopartes tienen un bajo nivel de diferenciación, ya que el costo de cambiar de proveedor es alto por el riesgo de afectar la

programación de la producción y de impactar negativamente en la calidad del producto final. Los compradores son empresas con mucho tiempo en el mercado, y la facilidad para acceder a información que existe en la actualidad hace que dispongan de datos sobre calidad, precio y costo de los proveedores. Por otro lado, los fabricantes de autos de lujo se caracterizan por tener márgenes altos de ganancia. En la tabla 12 se ha realizado una valoración cuantitativa de los factores que determinan la intensidad de esta fuerza, mostrándose una puntuación total de 4,25 lo que refleja el alto nivel de atraktividad de esta fuerza.

**Tabla 12. Poder de negociación de los clientes**

%	Factor	Nada atractivo	Poco atractivo	Indiferente	Atractivo	Muy atractivo	Valor
		1	2	3	4	5	
35%	Nivel de diferenciación en las autopartes.				4		1,40
30%	Costo de cambiar de proveedor.				4		1,20
10%	Información que dispone el comprador sobre el proveedor de autopartes.			4			0,40
25%	Nivel de margen de ganancia de los fabricantes de autos de lujo.					5	1,25
100%		<b>Total</b>					4,25

Fuente: Hax y Majluf, 2004.

Elaboración: Propia, 2021.

### 3.2.3 Amenaza de nuevos competidores

Los competidores de Delta Signal son aquellas empresas que también fabrican autopartes. La industria de autopartes demanda que un nuevo competidor haga altas inversiones de capital a fin de ganar participación de mercado; por otro lado, a nivel legal, hay protección para la inversión en innovación a través de las patentes. Estados Unidos, con el gobierno de Donald Trump, ha publicado políticas de gobierno restrictivas y tratados de comercio restrictivos que protegen a las empresas que operan dentro del país. En la tabla 13 se muestra el resultado de la tabulación cuantitativa de los factores mencionados anteriormente. El valor obtenido es de 3,85 lo cual hace atractiva esta fuerza para operar.



**Tabla 13. Amenaza de nuevos competidores**

%	Factor	Nada atractivo	Poco atractivo	Indiferente	Atractivo	Muy atractivo	Valor
		1	2	3	4	5	
25%	Requerimiento de capital.				4		1,00
35%	Protección de propiedad intelectual.					5	1,75
20%	Políticas de gobierno restrictivas.				4		0,80
25%	Acuerdos comerciales restrictivos.			3			0,75
100%		<b>Total</b>					4,30

Fuente: Hax y Majluf, 2004.

Elaboración: Propia, 2021.

En conclusión, se puede afirmar que esta fuerza es favorable para Delta Signal.

### 3.2.4 Amenaza de productos o servicios sustitutos

Los productos o servicios sustitutos vendrían a ser aquellos que pueden reemplazar a las autopartes que produce Delta Signal. Las autopartes al momento del presente análisis no cuentan con sustituto, por lo que se considera que esta fuerza tiene un alto nivel de atraktividad.

**Tabla 14. Amenaza de productos o servicios sustitutos**

%	Factor	Nada atractivo	Poco atractivo	Indiferente	Atractivo	Muy atractivo	Valor
		1	2	3	4	5	
50%	Dificultad para conseguir disponer de sustitutos a las autopartes.					5	2,50
50%	Altos costos al desarrollar productos sustitutos.					5	2,50
100%		<b>Total</b>					5,00

Fuente: Hax y Majluf, 2004.

Elaboración: Propia, 2021.

### 3.2.5 Rivalidad entre los competidores existentes

Esta fuerza en el análisis realizado obtuvo un valor de 2,00 lo que lo hace poco atractivo, lo cual es un punto importante a considerar al momento de elegir las estrategias. La tabla 15 muestra las calificaciones obtenidas. Se ha considerado como factores más influyentes para esta fuerza al lento crecimiento de la demanda, alto costo si el cliente cambia de marca, elevado número de competidores, poca diferenciación existente entre los productos, el bajo nivel de diferenciación en la industria y que los rivales siguen diversas estrategias.

**Tabla 15. Rivalidad entre los competidores existentes**

%	Factor	Nada atractivo	Poco atractivo	Indiferente	Atractivo	Muy atractivo	Valor
		1	2	3	4	5	
10%	Demanda con lento crecimiento.		2				0,20
15%	Alto costo si el cliente cambia de marca.				4		0,00
30%	Cantidad elevada de competidores.		2				0,60
30%	Los productos de la industria son poco diferenciados.				4		1,20
15%	Rivales tienen diversas estrategias.			3			0,45
100%		Total					2,00

Fuente: Hax y Majluf, 2004.

Elaboración: Propia, 2021.

Luego del análisis de esta fuerza, se concluye que es favorable para Delta Signal.

### 3.3 Grado de atracción de la industria

A fin de calcular la atraktividad de la industria se asignaron pesos a cada fuerza por los que se multiplicará el valor obtenido por cada una de ellas en el análisis anterior, dando como resultado final un valor de 3,9575 lo que le da a la industria un nivel atractivo. En la tabla 16 se aprecia el resultado de la tabulación y los pesos dados a cada fuerza.

**Tabla 16. Grado de atracción de la industria**

Peso	Fuerza	Valor obtenido	Valor
25%	Poder de negociación de los proveedores	3,85	0,9625
10%	Poder de negociación de los clientes	4,25	0,425
20%	Amenaza de nuevos competidores	3,85	0,77
30%	Amenaza de productos/servicios sustitutos	5,00	1,5
15%	Rivalidad entre competidores existentes	2,00	0,3
100%		Total	3,9575

Fuente: Hax y Majluf, 2004.

Elaboración: Propia, 2021.

## 4. Conclusión del análisis externo

El resultado del análisis externo presenta un escenario propicio para que Delta Signal obtenga beneficios de operar en la industria de autopartes continuando con su estrategia de diferenciación basada en la innovación. Sin duda la pandemia del COVID-19 ha impactado el sector; sin embargo, este impacto también afecta a los competidores de Delta Signal lo que nivela el escenario para todos. En el macroentorno hay dos factores claves que sustentan ese escenario favorable:

- **Factores tecnológicos (T).** La tecnología está creando disrupciones en distintos ámbitos del quehacer humano, lo que crea oportunidades para que nuevas empresas aparezcan, así como una redistribución de las participaciones de mercado en cualquier industria, lo que puede ser aprovechado por Delta Signal para incrementar su participación. De acuerdo con Möller y Haas (2019), la digitalización, desarrollo de sistemas de seguridad, y de conducción avanzada y de conectividad, son las principales tendencias en la industria automotriz para los siguientes años.
- **Factores legales (L).** El sistema legal de Estados Unidos protege la inversión en I+D a través del registro de patentes. Esto es favorable para Delta Signal ya que la tecnología desempeña un rol importante en la innovación y es la base de la estrategia.

Respecto al microentorno, las fuerzas también son favorables para que la empresa en estudio opere en la industria de autopartes que se caracteriza por ofertar productos no diferenciados, lo que crea una oportunidad para que compañías como Delta Signal incrementen su cuota de mercado y beneficios en base a la creación de productos innovadores.

Es muy importante tener presente que la situación es cambiante y que la tecnología puede crear disrupciones que ocasionen cambios en los modelos de negocios, por lo cual Delta Signal deberá tomar medidas que mitiguen esos riesgos además de estar pendiente de la evolución tecnológica.

### Capítulo III. Análisis interno de la organización

#### 1. Análisis de áreas funcionales

Según el caso, la actual estrategia se aplicó durante cuatro años (2017 al 2020) (Narayanan *et al.* 2013), por lo que es necesario analizar la estructura y funcionamiento de Delta Signal de acuerdo con los objetivos e iniciativas que serán aplicados en la presente investigación.

##### 1.1 Estructura de la organización

Actualmente, la organización funciona de manera innovadora, enfocada en crear nuevos productos de gran impacto que generarán oportunidades de negocio, y rentabilidad a mediano y largo plazo. El modelo de gestión dinámico es Variación del Proceso Productivo (VPP) =  $\infty+$ , ya que busca una diferenciación en la funcionalidad de sus productos.

Delta/Signal está dividida en siete áreas en función a los objetivos propuestos:

- **EVP Investigación y Desarrollo.** Esta área es clave para posicionar a la compañía e identificar las tendencias de sus clientes para continuar innovando.
- **EVP Fabricación.** Área encargada de la mejora continua de los procesos de fabricación y del producto en cuanto a la calidad.
- **EVP Tecnologías de información.** Área que administra la gestión de datos de los clientes para la toma de decisiones, anticipándose a las necesidades de estos. Garantizar un funcionamiento estable para el trabajo remoto y establecer la seguridad de los servidores.
- **EVP Recursos Humanos.** Gestiona el talento y capacitar al personal en investigación en procesos que generen un desarrollo innovador de productos. También llevar un registro del estado de salud de todo el personal y establecer protocolos de salud en el trabajo en esta pandemia del COVID-19.
- **EVP Comunicación y Responsabilidad Social Corporativa.** Encargada de las comunicaciones de la empresa, donde el objetivo principal es que las ideas de los empleados y de la empresa fluyan rápidamente.
- **EVP Ventas & Marketing.** Área encargada de presentar a los clientes de lujo su propuesta de valor de innovación mediante los canales de marketing.

- **EVP Servicio al cliente.** Se enfoca en la satisfacción del cliente, y es una actividad que busca cumplir con los estándares del mercado. Es importante también minimizar el impacto de las comunicaciones con los clientes en esta crisis del COVID-19.

La empresa es un tipo de organización innovadora y maquinal; innovadora porque su estrategia es crear productos innovadores, y maquinal, porque genera producción. En cuanto a mecanismos de coordinación, se puede decir que Delta Signal es innovadora porque es informal, aunque cuenta con mecanismos de estandarización de resultados, y es maquinal por la normalización de los procesos (Mintzberg 1984). El organigrama actual de la empresa se presenta en el gráfico 3.

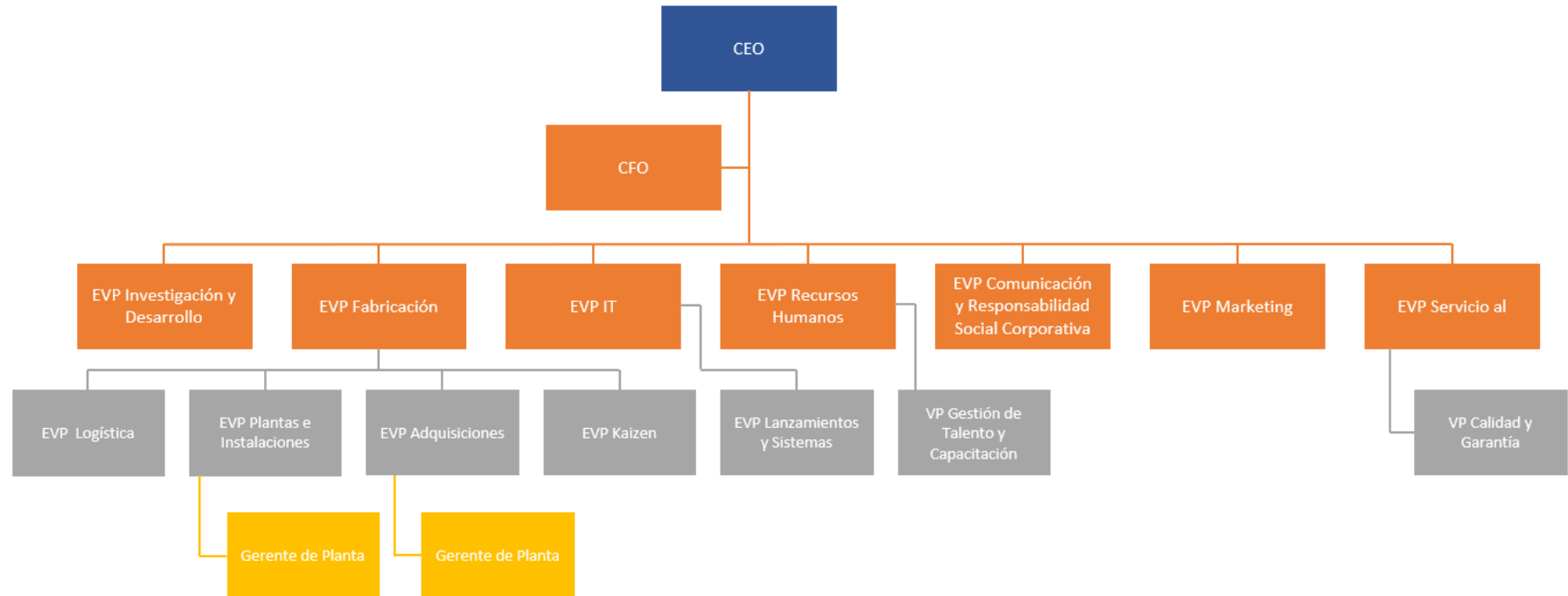
## **2. Modelo de negocio de Delta Signal**

El modelo de negocio está orientado hacia el segmento de lujo en donde se aplicará la estrategia de innovación de productos y esta debe ser de amplia diferenciación; es decir, crear un producto que será innovador creando valor y que se venderá a todos los autos de alta gama. Este modelo de negocio está basado en la investigación y desarrollo, en la creatividad y en el uso de tecnología, lo que provocará cambios disruptivos en los procesos, dejando obsoleta la tecnología anterior.

### **2.1 Lienzo de Osterwalder y Pigneur**

Para el análisis del modelo de negocio que Delta Signal aplicará en Estados Unidos se utilizará el lienzo del modelo de negocio de Osterwalder y Pigneur (2011) que se presenta en la tabla 17, esto permitirá dar un detalle explicativo de los nueve puntos que sirven de sustento al modelo de negocio.

**Gráfico 4. Organigrama**



Fuente: Narayanan *et al.*, 2013.  
Elaboración: Propia, 2021.

**Tabla 17. Lienzo de Osterwalder y Pigneur**

8. ASOCIADOS CLAVES	7. ACTIVIDADES CLAVES	2. PROPUESTA DE VALOR	4. RELACIÓN CON EL CLIENTE	1. SEGMENTOS DE CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proveedores de componentes electrónicos.</li><li>• Proveedores de Software de diseño.</li><li>• Proveedores de sistema de Telecomunicaciones y TI.</li><li>• Fabricantes de marcas de autos del segmento de lujo.</li><li>• Accionistas de Delta/Signal.</li><li>• Universidades y clústeres de innovación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguir las tendencias tecnológicas para anticipar las necesidades del cliente.</li><li>• Creación y fabricación de los productos innovadores</li><li>• Mejora continua de los productos innovadores.</li><li>• Ventas y Marketing.</li><li>• Relacionamiento con el cliente.</li><li>• Eficiencia en los procesos I+D</li><li>• Capacitación de personal</li><li>• Retención de clientes</li><li>• Consolidación de cultura innovadora</li><li>• Estrecho contacto con redes de innovación</li><li>• Servicio al cliente a través de sus instalaciones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseñar, desarrollar y fabricar productos innovadores y de alta calidad para el segmento de autos de lujo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Servicio de venta y soporte postventa personalizada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fabricantes de vehículos de lujo en el mercado norteamericano.</li></ul>
	6. RECURSOS CLAVES		3. CANALES DE DISTRIBUCIÓN	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fábricas y/o plantas.</li><li>• Capital humano especializado.</li><li>• Tecnología I+D.</li><li>• Componentes eléctricos y electrónicos.</li><li>• Software de diseño y patentes.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Canal de distribución directa a las fábricas de los automóviles.</li></ul>	
9. ESTRUCTURA DE COSTOS			5. FLUJOS DE INGRESOS	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Costos fijos (fábrica, planilla de personal, enlaces y servidores, marketing y publicidad).</li><li>• Costos variables (insumos, componentes eléctricos y electrónicos, desarrollo de nuevos productos y capacitación y entrenamiento).</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingresos por ventas de productos eléctricos y electrónicos a las fábricas de autos de lujo (B2B).</li></ul>	

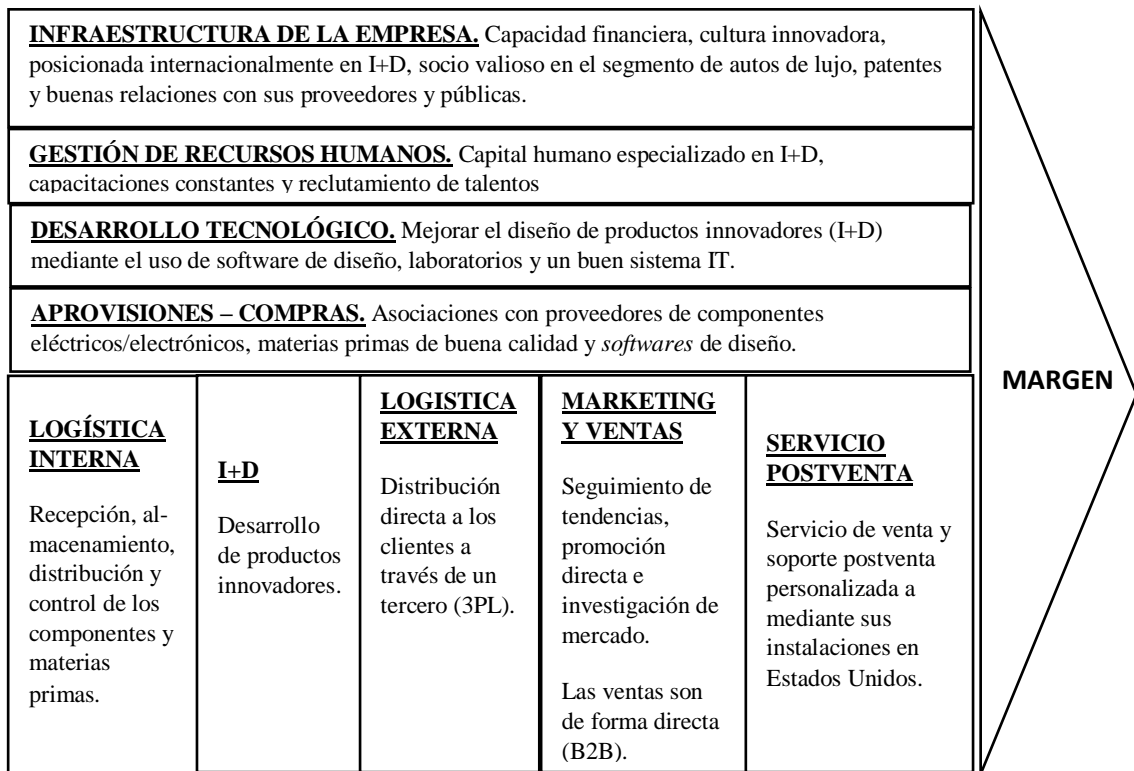
Fuente: Osterwalder y Pigneur, 2011.

Elaboración: Propia, 2021.

### 3. Análisis de la cadena de valor

El presente análisis se basa en la teoría de Porter (2008), y permitirá determinar si la empresa tiene las actividades y recursos claves para generar valor y competitividad y, de esta manera, aumentar el margen en sus productos. El análisis se aprecia en el siguiente gráfico 5.

**Gráfico 5. Cadena de Valor**



Fuente: Porter, 2008.

Elaboración: Propia, 2021.

#### 3.1 Actividades primarias

Se ha considerado que las actividades clave del modelo de negocio son:

- **Logística interna.** Delta Signal no solo debe almacenar los componentes de los proveedores, sino que debe lograr que cumplan con la calidad y el estándar requerido, más aún si el enfoque ha cambiado hacia la fabricación de autoparte de lujo; es decir, de una producción masiva a una producción diferenciada en calidad e innovación, impactando en los procesos de esta actividad.
- **I+D.** Aquí se concentran las actividades enfocadas en idear, crear, prototipar y probar nuevos productos que deberán ser innovadores y de alto interés para los clientes de Delta Signal.



- **Logística externa.** Delta Signal busca entregar los productos de manera directa cumpliendo con la calidad y garantía que busca el cliente.
- **Marketing y Ventas.** Esta actividad incluye la segmentación y posicionamiento del producto a través de la investigación y seguimiento de las tendencias para identificar las necesidades del mercado. Las ventas se realizarán hacia los fabricantes de autos de lujo de negocio a negocio.
- **Servicio de postventa.** La estrategia de Delta Signal en este proceso es brindar un servicio personalizado, buscando soluciones y mejoras en el producto fabricado en sus instalaciones en Estados Unidos.

### 3.2 Actividades de apoyo

- **Infraestructura de la empresa.** Delta Signal tiene capacidad financiera, recurso importante para mejorar el área de innovación con un modelo de gestión buscando la diferenciación a través de una cultura de innovación y calidad. La organización debe gestionar políticas de patentes que le ayuden a proteger los derechos de creación de sus nuevos productos. La gestión en innovación y calidad es importante para ser una marca y socio valioso para el mercado de lujo, posicionándose como líder en I+D, buscando las buenas relaciones con sus socios estratégicos.
- **Gestión de recursos humanos.** El capital humano es la parte más importante como fuerza motriz de la empresa, por tal razón -en este nuevo enfoque-, la empresa debe invertir en capacitación constante, apostar por las personas con talento y creatividad que generen ideas con valor, y que gocen de un buen sistema remunerativo.
- **Desarrollo de tecnología.** La nueva segmentación de Delta Signal va de la mano con herramientas de vanguardia como los *softwares* de diseño, equipos, sistemas TI, y laboratorios de que ayuden al proceso innovación.
- **Aprovisionamiento.** Para cumplir con los estándares de calidad y durabilidad del producto Delta Signal debe proveerse de componentes y materias primas que garanticen su principal requerimiento.

### 3.3 Evaluación de actividades primarias

Para evaluar las actividades se usó una escala de 1 (bajo desarrollo), 2 (desarrollo medio) y 3 (desarrollada).

**Tabla 18. Evaluación de actividades primarias**

Actividades primarias	Descripción	Indicador	Calificación
Logística de entrada	Recepción de insumos y materiales	Cantidad de órdenes recibidas correctamente	2
	Disponibilidad de insumos y materiales recibidos	Tiempo de demora en que las áreas internas deben esperar desde la recepción para disponer del material o insumo	2
I+D	Ideación de nuevos productos	Cantidad de nuevas ideas que pasan a la siguiente etapa	2
	Pruebas de nuevos productos	Cantidad de pruebas previas a modelo final	2
	Desarrollo de productos nuevos	Cantidad de nuevos productos que entran a producción	2
		Cantidad de productos lanzados antes que la competencia.	2
Logística de salida	Entregas al cliente	Tiempo de entrega	3
	Despacho de órdenes	Tiempo de despacho	3
Marketing y Ventas	Posicionamiento de la marca	% de clientes que reconocen a Delta Signal como empresa innovadora	2
		N° de eventos especializados donde se ha participado	2
	Encuestas de satisfacción	N° de informes presentados	3
	Identificación de nuevas oportunidades de negocio	N° de nuevas oportunidades	2
	Ventas de productos		2
	Incremento de ventas por cliente	% de incremento	1
Servicio postventa	Atención al cliente	N° de quejas recibidas	3

Fuente: Porter, 1998.

Elaboración: Propia, 2021.

**Tabla 19. Evaluación de las actividades de soporte**

Actividades primarias	Descripción	Indicador	Calificación
Gestión de recursos humanos	Retención de talento	% de rotación de personal	3
	Atracción de talento	<ul style="list-style-type: none"> <li>% de candidatos seleccionados y que aceptan la oferta de trabajo</li> <li>Cantidad de participantes en un proceso de selección</li> </ul>	2
Desarrollo de tecnología	Elaboración de procedimientos	% de procesos estandarizados	2
	Elaboración de manual de buenas prácticas	Manual de buenas prácticas.	2
	Implementación, gestión y mantenimiento de sistemas	Nivel de disponibilidad	2

Fuente: Porter, 1998.

Elaboración: Propia, 2021.

Luego de analizar las actividades primarias y secundarias más importantes se observa que la gran mayoría tienen un nivel 2, por lo que las estrategias deberán orientarse a desarrollarlas.

#### 4. Determinación de la ventaja competitiva

Luego del análisis de la cadena de valor se ha determinado la ventaja competitiva mediante el desarrollo de las siguientes capacidades o recursos:

- Hay inversión en I+D en Delta Signal fomentando la innovación en la empresa, lo que corresponde al nuevo enfoque.
- De acuerdo con la estrategia elegida, que es la diferenciación del producto basado en la innovación, se requiere de un comprador fijo, de allí la necesidad de establecer una asociación estratégica con las empresas fabricantes de autos del segmento de lujo.
- El producto final está relacionado con avances tecnológicos con cambios innovadores en el corto y mediano plazo mas no en el largo plazo, que cumpla la calidad y durabilidad del caso.
- Se busca mayor especialización del talento humano por lo que se invierte en capacitaciones constantes en I+D para desarrollar productos innovadores.
- Delta Signal debe identificar a los proveedores que abastezcan insumos y componentes de calidad que aseguren la durabilidad del producto.
- En la parte operativa Delta Signal debe buscar la mejora continua en sus procesos de fabricación para obtener un producto de calidad.
- Tener varias instalaciones en Estados Unidos facilitará el servicio postventa y la logística externa para conseguir soluciones prontas.

#### 5. Matriz de Recursos y Capacidades (Matriz VRIO)

La matriz VRIO es una herramienta que permite comparar y evaluar los recursos y capacidades distintivas de Delta/Signal con la industria y sus competidores, mediante la identificación y valoración estratégicas de los recursos y capacidades que posee o a los que puede acceder encontrando sus ventajas competitivas. En la tabla 20 se muestra la matriz VRIO.

- **Valor (V).** ¿Es un recurso valioso?, ¿se puede aprovechar una oportunidad o minimizar una amenaza externa con este recurso?
- **Raro (R).** ¿Es raro?, ¿de acceso reducido?, ¿este recurso es limitado? o por el contrario, ¿está al alcance de todos? Si los competidores de Delta Signal lo pueden obtener fácilmente entonces este recurso no será raro.
- **Imitable (I).** ¿Es el producto difícil de imitar?, otro competidor que desearía este producto ¿le sería costoso obtenerlo o desarrollarlo?

- **Organización (O).** ¿La organización está preparada estructuralmente para explotar los recursos que se han encontrado como valiosos, raros y difícilmente imitables?

**Tabla 20. Matriz VRIO**

Recursos y capacidades distintivas	Tipo	V	R	I	O	Implicaciones competitivas
<b>Recursos</b>						
Capital humano con talento para crear	Humano	SI	NO			Igualdad competitiva
Plan de capacitación en I+D al personal	Humano	SI	SI	NO		Ventaja competitiva temporal
Cultura de innovación en I+D	Humano	SI	SI	SI	SI	Ventaja competitiva sostenible
Presencia de instalaciones y/o plantas en Estados Unidos	Físico	SI	NO			Igualdad competitiva
Posicionamiento de la marca	Reputación	SI	SI	NO		Ventaja competitiva temporal
Patentes	Reputación	SI	SI	SI	NO	Ventaja competitiva y por explotar
<b>Capacidades</b>						
Capacidad financiera	Financiero	SI	SI	SI	NO	Ventaja competitiva y por explotar
Generación de productos innovadores y procesos de mejora continua	Físico	SI	SI	SI	SI	Ventaja competitiva sostenible
Aplicación de tecnología para generar productos I+D	Físico	SI	SI	NO		Ventaja competitiva temporal
Incremento de la venta de manera constante	Financiero	SI	SI	NO		Ventaja competitiva temporal
Servicio al cliente con soluciones prontas (postventa)	Reputación	SI	NO			Igualdad competitiva
Personal especializado en I+D	Humano	SI	SI	SI	SI	Ventaja competitiva sostenible

Fuente: Peng, 2017.

Elaboración: Propia, 2021.

La matriz VRIO permitirá evaluar el potencial de Delta Signal para establecer ventajas competitivas. Según los resultados obtenidos, la empresa sobresale claramente en cultura de innovación, generación de productos innovadores y personal especializado donde tiene una ventaja competitiva sostenible, ventajas que ocurren por la importancia e inversión que la empresa genera para fabricar autopartes de lujo que sean innovadoras y para ello, es necesario contar con un grupo humano altamente especializado.

## 6. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

De la evaluación de los recursos y capacidades se puede mencionar que Delta Signal tiene una ventaja competitiva sostenible importante, que es la cultura de innovación en I+D, esta es la base de una gestión en innovación; sin embargo, esto no es posible si la empresa carece del personal adecuado con talento, con un plan de capacitación continua que le permita pasar de una

competitividad por explotar a una competitividad sostenible. Para complementar esta evaluación existen dos capacidades que ayudan a la anterior: una es la capacidad financiera sólida que le permita tener los recursos necesarios para implementar la estrategia elegida, y la otra es la aplicación de la tecnología que le dé condiciones y que le permita generar productos innovadores.

Para identificar las principales fortalezas y debilidades de la empresa se elabora la matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) (David 2008). Las fortalezas y debilidades se han extraído del análisis del Lienzo Canvas, la Cadena de Valor y de la matriz VRIO, herramientas utilizadas en el periodo 2017-2020. Los valores asignados están en función del valor que cada factor tiene para el performance de la empresa.

Las métricas consideradas en la matriz EFI son las siguientes:

- **Clientes que ven a la empresa como innovadora (MC-11).** Se incrementó del 15% al 59%.
- **Productos con alto rendimiento (MP-14).** Se incrementó del 10% al 50%.
- **Partes con rating de durabilidad (MP-7).** Se incrementó de 15% a 62%.

**Tabla 21. Matriz EFI**

FACTORES INTERNOS CLAVES	Ponderación	Calificación	Puntuación ponderada
<b>FORTALEZAS 1,97</b>			
Cultura de innovación en I+D.	0,13	4	0,52
Habilidad y capacidad de diseño, investigación y desarrollo (capital humano).	0,12	3	0,36
Capacidad instalada y planeamiento financiero para atender requerimientos al mercado norteamericano.	0,10	4	0,40
Aplicación de tecnología para generar productos I+D.	0,06	4	0,24
Buena relación con los proveedores.	0,10	3	0,30
Ser percibido como socio valioso para el segmento de autos de lujo.	0,05	3	0,15
<b>DEBILIDADES 0,71</b>			
Las iniciativas no están alineadas en su totalidad a la estrategia de innovación.	0,1	2	0,20
Baja participación del mercado de autopartes en el sector de lujo.	0,09	1	0,09
Falta de integración entre las áreas funcionales.	0,09	2	0,18
Falta de programas de capacitación interna con la finalidad de asegurar el <i>know how</i> interno.	0,08	2	0,16
Deficiente soporte y garantía en servicio de postventa de las piezas.	0,08	1	0,08
	<b>1,0</b>		<b>2,68</b>

Fuente: David, 2008.

Elaboración: Propia, 2021.

La calificación se realiza en base al siguiente puntaje: 1, debilidad mayor; 2, debilidad menor; 3, fortaleza menor; y 4, fortaleza mayor. La puntuación ponderada total es de 2,68, mayor al promedio de 2,5. Si hubiera sido menor a 2,5 sería una organización caracterizada como débil en lo interno, pero como es mayor se trata de una organización que tiene ventaja competitiva; sin embargo, es necesario reforzar las fortalezas y minimizar las debilidades. Una gran fortaleza para afrontar la crisis de la Pandemia del COVID-19 es la capacidad instalada y planeamiento financiero sólido para poder recuperarse de forma inmediata de este año 2021 y atender los requerimientos del mercado norteamericano.

## **Capítulo IV. Estudio o sondeo de mercado**

### **1. Definición del problema**

El problema por analizar es cómo la empresa puede encontrar oportunidades en el mercado de autos en Estados Unidos, específicamente en el segmento de lujo, con sus desarrollos de tecnología e innovación en I+D para sus piezas electrónicas en base a las inversiones que se iniciaron en el 2017 y enfrentando un escenario de pandemia a raíz del COVID-19. A nivel de recursos humanos la empresa establece una cultura organizacional innovadora, con un clima laboral adecuado, que garantiza las condiciones necesarias para que el personal desarrolle su máximo potencial en la situación COVID-19, capacitándolos en I+D, a fin de desarrollar la competencia de la innovación que es el sustento del negocio para, finalmente, identificar a sus clientes objetivos, sus necesidades y aprovechar la coyuntura favorable del nuevo gobierno de dicho país en el ámbito de control y protección de producción interna justamente a raíz de la pandemia.

### **2. Objetivos de la investigación**

En este capítulo se requiere de un marco teórico para analizar la oportunidad en el mercado, con los siguientes objetivos:

- Analizar las oportunidades de crecimiento de Delta Signal en el mercado de autos de lujo en relación con piezas y autopartes electrónicas dentro de un escenario de pandemia mundial
- Identificar las necesidades de los clientes, los fabricantes de autos de lujo de las marcas BMW, Audi, Mercedes-Benz, etcétera.
- Estimar el crecimiento de la demanda de autos de lujo en Estados Unidos la cual servirá de base para la estimación de ventas de la empresa Delta Signal.

### **3. Metodología de la investigación**

Para cumplir con los objetivos indicados en el punto anterior se recurrió a la revisión de material de apoyo y referencia como páginas especializadas en el segmento de autos, páginas *web* oficiales de las marcas de autos de lujo, páginas de otros proveedores (competidores actuales o potenciales), y bases de datos de estadísticas del mercado, que han sido obtenidas de las plataformas Bloomberg y Statista.

#### 4. Segmentos de mercado

Según Malhotra (2008), la segmentación del mercado se define como una herramienta que permite identificar variables subyacentes en la que se agrupan los clientes según los beneficios que buscan al comprar cierto producto o grupo de productos; cada uno de estos grupos está conformado por consumidores que son relativamente homogéneos en términos de los beneficios que buscan o esperan.

La segmentación es un procedimiento clave para la vinculación de la oferta con la demanda, que es uno de los problemas más difíciles del servicio al cliente. La segmentación revela con frecuencia que las grandes fluctuaciones al azar de la demanda consisten en realidad en varios patrones pequeños, previsibles y controlables. Para el caso de Delta Signal, los compradores de automóviles pueden agruparse de acuerdo con la importancia relativa que tienen las marcas de autos de lujo para su economía, convivencia, desempeño, comodidad y lujo.

A continuación, se presenta la segmentación de mercado desarrollada para Delta Signal:

**Tabla 22. Segmentación del mercado de autos de lujo en Estados Unidos**

Variable		Segmentaciones comunes
Geográfica	Región	Norte América, país Estados Unidos.
	Tamaño del Estado	Los 52 estados del país de Estados Unidos.
	Tamaño de la ciudad	51 millones de personas que utilizan autos de lujo en Estados Unidos.
	Densidad	Urbana.
	Clima	Todo Estados Unidos, climas cálidos y árticos.
Económica	Situación actual	Política nacionalista y proteccionista.
	Tendencia	Crecimiento del 1.5% anual.
	Pronostico corto plazo	Crecimiento, con manejo de tasas de impuestos escalonadas.
	Tasa de empleo	Mayor empleabilidad de personal latino.
	Impuestos	Reducción de impuestos personales.
	Inflación	Controlada en 2% anual.
Político	Situación actual	Nacionalista.
	Tendencia	Seguir desarrollando el nacionalismo, comprar americano.
Tecnológico	Situación actual	Desarrollando la inteligencia artificial, facilitar la vida del hombre.
	Proyección al corto plazo	Desarrollar la conectividad persona - solución tecnológica.
	Riesgo	Posible burbuja tecnológica en Estados Unidos.

Fuente: Malhotra, 2008

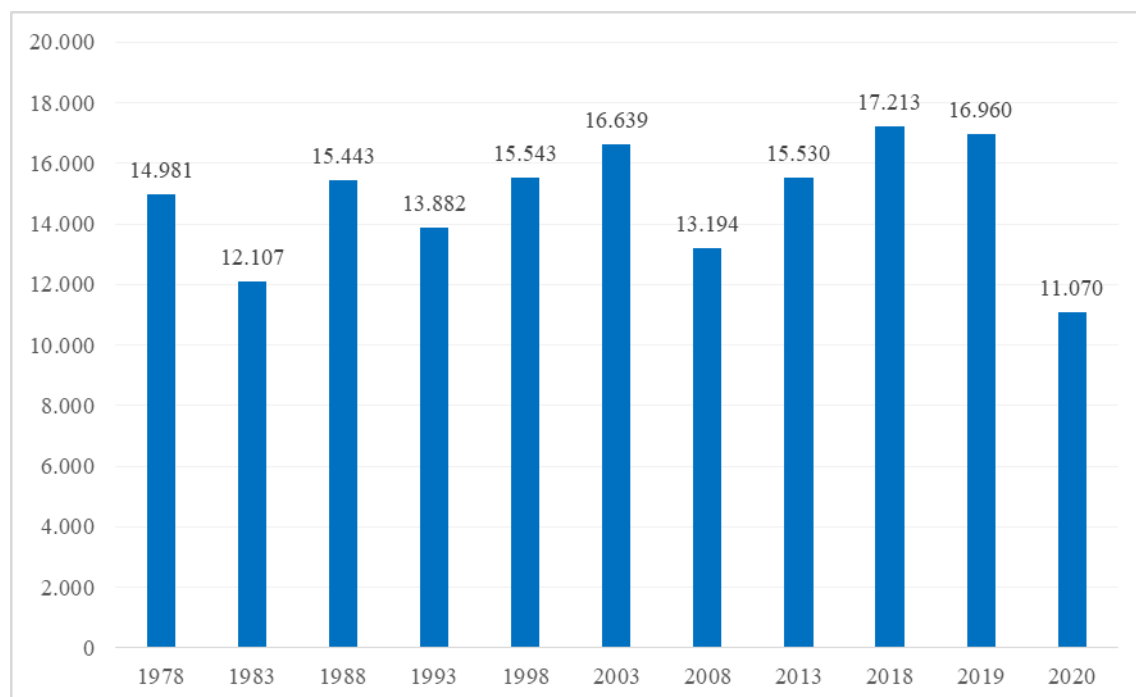
Elaboración: Propia, 2021.

#### 5. Estimación de la demanda

A manera de referencia se presentan los siguientes gráficos:

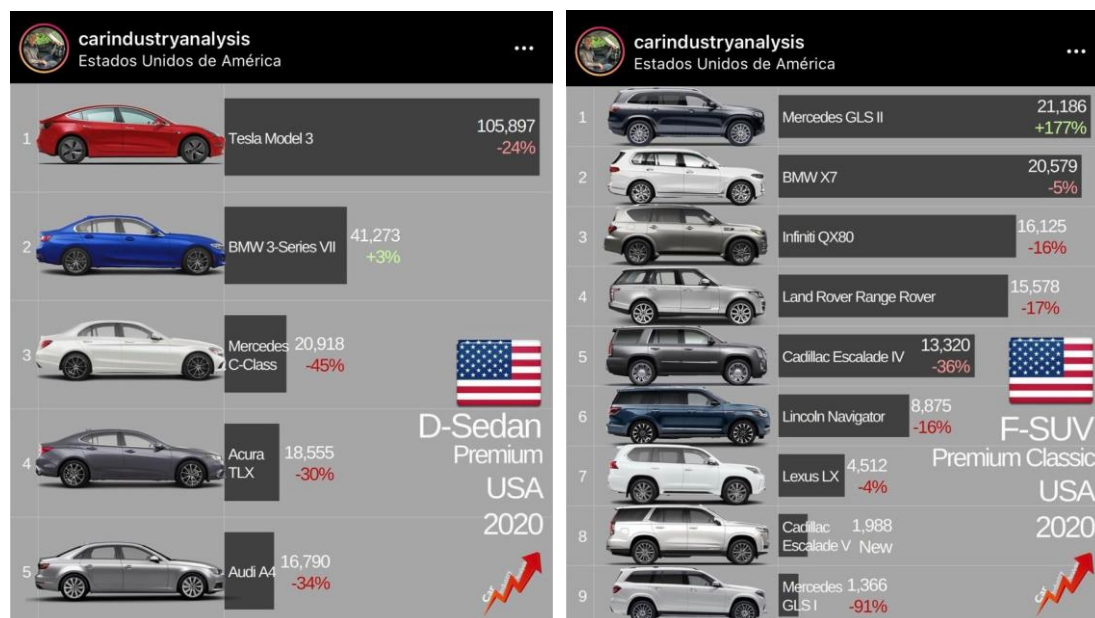


**Gráfico 6. Evolución de la venta de autos sedán en Estados Unidos (en miles de unidades)**



Fuente: Statista, 2020a.  
Elaboración: Propia, 2021

**Gráfico 7. Comportamiento de las ventas de autos de Lujo en Estados Unidos en el 2020 (respecto del año anterior 2019)**



Fuente: Carindustryanalysis, 2020.  
Elaboración: Propia, 2021.

Si bien es cierto las ventas de autos de lujo en Estados Unidos ha sufrido un impacto negativo durante el año 2020, se puede observar que hay algunos autos que presentan ventas incluso

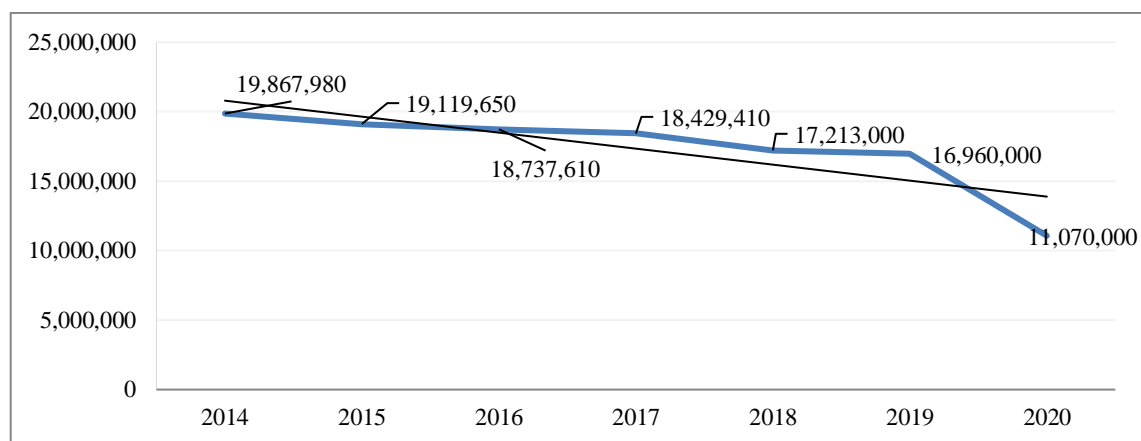
mayores a pesar de la pandemia. A continuación, se muestra la demanda de autos de lujo en dicho mercado durante el periodo 2014 al 2018.

**Tabla 23. Demanda de autos por marca (unidades)**

Años	Total (unidades)
2014	19.867.980
2015	19.119.650
2016	18.737.610
2017	18.429.410
2018	17.213.000
2019	16.960.000
2020	11.070.000
<b>Total</b>	<b>121.397.650</b>

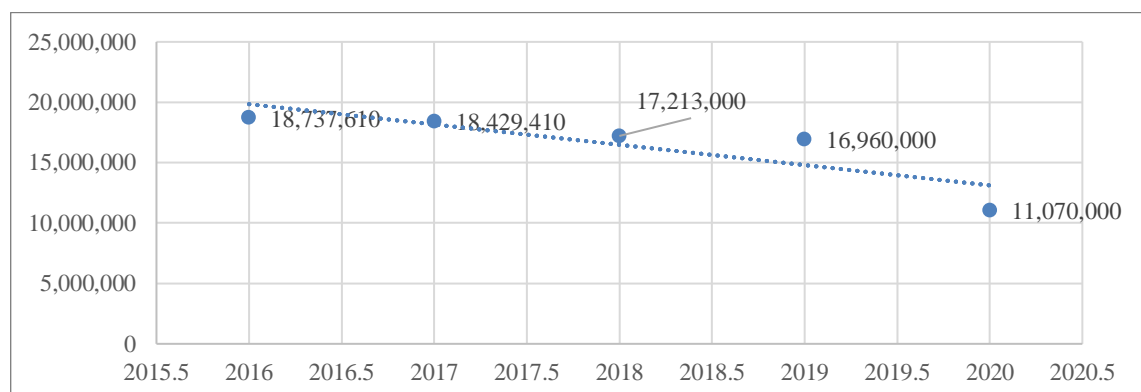
Fuente: Statista, 2020a.  
Elaboración: Propia, 2021.

**Gráfico 8. Demanda de autos de lujo en Estados Unidos (unidades vendidas)**



Fuente: Statista, 2020b.  
Elaboración: Propia, 2021.

**Gráfico 9. Dispersión de la demanda de autos en Estados Unidos (unidades vendidas)**



Fuente: Statista, 2020a.  
Elaboración: Propia, 2021.

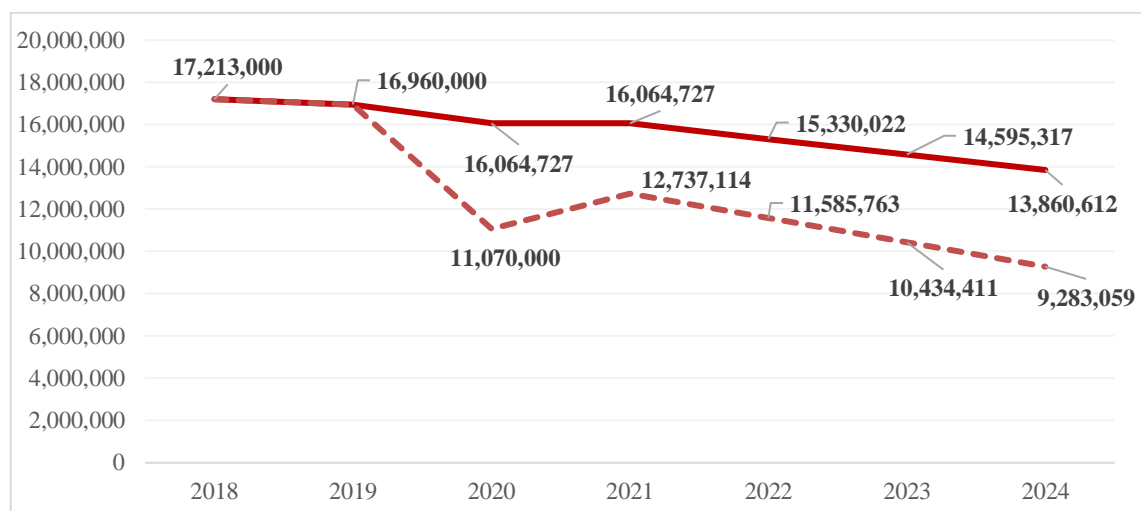
En base a la información obtenida del periodo 2014 al 2020 se procede a estimar la demanda de autos de lujo en el mercado de Estados Unidos para el periodo 2021 al 2024, utilizando la herramienta de regresión lineal.

**Tabla 24. Demanda proyectada de autos de lujo (unidades)**

Años	Demanda (unidades)
2017	18.429.410
2018	17.213.000
2019	16.960.000
2020	16.064.727
<b>2021</b>	<b>16.064.727</b>
<b>2022</b>	<b>15.330.022</b>
<b>2023</b>	<b>14.595.317</b>
<b>2024</b>	<b>13.860.612</b>

Fuente: Bloomberg Finance LP, 2019a, 2019b, 2019c, 2019d, 2019e.  
Elaboración: Propia, 2021.

**Gráfico 10. Proyección de la demanda de autos de lujo en Estados Unidos (unidades vendidas)**



Fuente: Statista, 2020b.  
Elaboración: Propia, 2021.

## 6. Conclusiones

- A pesar de que el mercado y la demanda de autos de lujo se ha visto impactada negativamente por la coyuntura de la pandemia del COVID-19, es factible ser una empresa innovadora en el mercado de autopartes y piezas electrónicas para autos de lujo, ya que las ventas en el 2021 presentan un incremento en relación al 2020, por lo tanto, aún existe un mercado que desea o demanda esta clase de bienes y por la coyuntura política norteamericana de un nuevo gobierno, además de la estabilización de su economía.

- El segmento de clientes de este mercado es acotado y claramente definido, personas profesionales de buena posición socioeconómica las cuales no se han visto casi afectadas por la pandemia las cuales están atentos a la salida al mercado de nuevos modelos de autos de lujo con tecnología de última generación.
- El mercado de autos de lujo muestra un espacio en el cual la empresa puede invertir en sistemas y productos de innovación para sus piezas con la finalidad de ofrecerlas a las fábricas de autos de lujo, que son los clientes finales de Delta Signal.

## Capítulo V. Planeamiento estratégico 2021-2024

### 1. Visión

Los autores de la presente investigación proponen la siguiente visión: “Al 2024 posicionarnos en los Estados Unidos como la empresa líder del mercado de autopartes y accesorios de lujos para el sector automotriz, proporcionando altos estándares de calidad, a través de la innovación de productos y procesos, manteniéndonos siempre a la vanguardia de la tecnología; satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes”.

### 2. Misión

Los autores de la presente investigación proponen la siguiente misión: “Fabricar y proveer autopartes y accesorios para el segmento de lujo, especializada en sistemas electrónicos, brindando un servicio profesional, eficiente e integral en los Estados Unidos. Cumpliendo con los más altos estándares de calidad, tecnología e innovación; respaldada por profesionales en I+D altamente calificados”.

### 3. Valores

Los autores de la presente investigación proponen los siguientes valores:

- **Flexibilidad** para adaptarnos a los cambios que se nos presenten.
- **Valentía** para asumir riesgos y poder reponernos cuando las circunstancias son adversas.
- **Innovación** para poder encontrar nuevas formas eficientes, novedosas de hacer las cosas.
- **Transparencia** en nuestros actos internos y externos.
- **Respecto** a nuestros clientes internos, externos y al medio ambiente.

### 4. Objetivos

#### 4.1 Objetivo general

Los autores de la presente investigación definen el objetivo general de Delta Signal para el periodo 2021-2024 de la siguiente manera: “Generar valor a la compañía manteniendo su estrategia actual,

segmentado a un mercado de lujo, mejorando el desempeño de todas las áreas involucradas, a través de la formulación de objetivos alineados a la innovación del producto”.

Los objetivos de largo plazo son los siguientes:

- **OLP 01.** Incrementar las ventas a US\$ 3.505 millones en el 2024, partiendo de los US\$ 1.690 millones que se obtuvieron como ingreso por ventas en el 2020.
- **OLP 02.** Incrementar la eficiencia del EBITDA de la empresa a un 12% de las ventas en el 2024, partiendo del 11,01% que se generó en el 2020.
- **OLP 03.** Al 2024, lograr que el 85% de los clientes de lujo perciba a la empresa como innovadora, partiendo del 59% obtenido en el 2020.
- **OLP 04.** Mejorar las habilidades del personal en procesos de innovación (I+D) llegando a alcanzar un 75% de personal capacitado, partiendo del 35% obtenido en el 2020.
- **OLP 05.** Lograr una mejora en la gestión de calidad total hasta de un 80% en los empleados.

## 4.2 Objetivos específicos

Delta Signal ha definido sus objetivos específicos para el periodo 2021-2024, los cuales se muestran a continuación:

### 4.2.1 Objetivos de rentabilidad

Los objetivos de rentabilidad sirven para medir la capacidad de la gerencia para obtener beneficios a través de los fondos propios o del activo total. Así, para medir la rentabilidad, se utilizarán los siguientes indicadores: Rentabilidad Sobre Capital Invertido (ROE<sup>4</sup>), que indica la relación entre el beneficio logrado en un determinado período y el patrimonio, entendiéndose como la diferencia de activo y pasivo; y la Rentabilidad sobre Activos (ROA<sup>5</sup>), que indica la relación entre el beneficio logrado en un determinado período y los activos totales de una empresa.

**Tabla 25. Objetivos específicos de rentabilidad**

Objetivo	Descripción	2021	2022	2023	2024
ROE	Medir la capacidad de la empresa de remunerar a sus accionistas.	17%	23%	31%	46%
ROA	Medir la capacidad de los activos para generar renta por ellos mismos.	12%	16%	21%	32%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

<sup>4</sup> ROE son las siglas del inglés de *Return On Equity*.

<sup>5</sup> ROA son las siglas en inglés de *Return On Assets*.

#### 4.2.2 Objetivos de crecimiento

Los objetivos de crecimiento sirven para medir el crecimiento de la empresa; para ello se utilizarán los siguientes indicadores:

- **Crecimiento de ventas.** Incrementar las ventas de la empresa implica que la actividad comercial de la empresa ha crecido. No obstante, como no siempre mayores ventas conllevan mayores ganancias, se complementará con el indicador EBITDA.
- **EBITDA.** Pone foco en el beneficio, para lo cual el crecimiento de las ventas debe ser mayor al crecimiento de los gastos, poniendo interés en reducir y controlar los gastos para un mayor crecimiento de los beneficios.
- **Activos.** Mide el crecimiento de la empresa, en especial de las que están dedicadas a la manufactura. Sin embargo, se busca que el crecimiento de los activos sea menor al de las ventas, lo que indica mayor eficiencia.

**Tabla 26. Objetivos específicos de crecimiento**

Objetivo	Descripción	2021	2022	2023	2024
Tasa de crecimiento de ventas	Medir el crecimiento de las ventas respecto del año anterior.	20%	20%	20%	20%
Tasa de EBITDA	Medir el EBITDA sobre las ventas.	8%	9%	10%	11%
Activos	Medir el crecimiento del activo total.	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

#### 4.2.3 Objetivos de supervivencia

Los objetivos de supervivencia buscan medir el efecto de sobrevivir, permanecer en el mercado, perdurar, para lo cual la empresa debe tener la capacidad de generar flujo de caja y cubrir sus obligaciones. Para medir la supervivencia se utilizarán los siguientes indicadores:

- **Estructura de endeudamiento.** Está relacionada con la proporción de financiamiento de las empresas. En caso de que la empresa recurra a un financiamiento agresivo, esto conlleva un alto riesgo de supervivencia.
- **Servicio de deuda.** Es el pago por realizar en un período para cumplir con el plan de pagos del financiamiento, el cual debe ser cubierto por las actividades de operación de la empresa.

**Tabla 27. Objetivos específicos de supervivencia**

Objetivo	Descripción	2021	2022	2023	2024
Estructura de endeudamiento.	Medir la proporción de deuda y patrimonio.	47%	47%	47%	47%
Capacidad de pago del servicio de deuda.	Medir cuántas veces se pueden pagar los intereses con el monto de utilidad operativa que se genera.	7	8	9	10

Fuente: Elaboración propia, 2021.

#### 4.2.4 Objetivos de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)

Los objetivos de RSE buscan medir el efecto que tiene la organización sobre su entorno, invirtiendo en el desarrollo de las comunidades en los países donde opera. Para medir la responsabilidad social se utilizará el siguiente indicador:

**Tabla 28. Objetivos específicos de RSE**

Objetivo	Indicador	2021	2022	2023	2024
Mantener los costos generales de las plantas (OP-17).	Costos generales de planta % del año base (MP-17).	18%	18%	18%	18%

Fuente: Elaboración propia, 2021.



## **Capítulo VI. Selección de estrategia**

### **1. Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas cruzada (FODA)**

A partir de del análisis de las oportunidades y amenazas (matriz EFE), y fortalezas y debilidades (matriz EFI) se construye la matriz FODA, que resulta de combinar las estrategias propuestas para los próximos años (2021-2024) (D'Alessio 2014).

**Tabla 29. Matriz FODA**

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	1. Cultura de innovación en I+D. 2. Habilidad y capacidad de diseño, investigación y desarrollo (capital humano) 3. Capacidad instalada y planeamiento financiero para atender requerimientos al mercado norteamericano. 4. Aplicación de tecnología para generar productos I+D. 5. Buena relación con los proveedores. 6. Ser percibido como socio valioso para el segmento de autos de lujo.	1. Las iniciativas no están alineadas en su totalidad a la estrategia de innovación. 2. Baja participación del mercado de autopartes en el sector de lujo. 3. Falta de integración entre las áreas funcionales. 4. Falta de programas de capacitación interna con la finalidad de asegurar el <i>know how</i> interno. 5. Deficiente soporte y garantía en servicio de postventa de las piezas
<b>Oportunidades</b>	<b>FO (Explota)</b>	<b>DO (Busque)</b>
1. Acciones gubernamentales favorables y de respaldo para el sector automotriz. 2. Incentivos para los consumidores de autos eléctricos. 3. Crecimiento del PBI en Estados Unidos durante los últimos años. 4. Reducción tasa de contagio por casos COVID-19. 5. Tendencia en tecnología de conectividad y digitalización. 6. Cuidado del medioambiente, incremento de ventas de los vehículos con tecnología digital. 7. Patentes para invenciones, con derechos exclusivos sobre sus respectivas innovaciones. 8. Marco legal laboral favorable para el empleador en Estados Unidos.	<b>FO1.</b> Continuar con la inversión en I+D dado que se tiene el respaldo de un marco legal favorable y un entorno de negocios favorable (F1, F4, O1, O2). <b>FO2.</b> Consolidar la relación con los proveedores, a través de una selección eficiente, reduciéndolos en números de tal forma que se pueda construir relaciones más estrechas con ellos (F5, O8). <b>FO3.</b> Continuar con el posicionamiento de la marca como socio valioso ligado a la innovación (F6, O6). <b>FO4.</b> Incrementar la participación de mercado explotando nuestras capacidades desarrolladas e infraestructura disponible (F1, F2, F3, O1, O2, O3, O4).	<b>DO1.</b> Incrementar la participación de mercado debido a las nuevas políticas e incentivos, desarrollando estrategias de marketing (D2, O2). <b>DO2.</b> Implementar programas de retención de personal, con el retorno a la nueva normalidad con los programas sanitarios de vacunación (D4, O4). <b>DO3.</b> Alinear estrategias hacia la innovación, aprovechando el crecimiento del mercado y las tendencias tecnológicas (D1, O3, O5). <b>DO4.</b> Dada coyuntura de la pandemia es una oportunidad de dar el soporte requerido de servicio postventa aprovechando la tecnología de conectividad (D5, O5)
<b>Amenazas</b>	<b>FA (Confronta)</b>	<b>DA (Evite)</b>
1. Alto costo laboral en Estados Unidos. 2. Volatilidad del precio de los metales en el mundo. 3. Devaluación del tipo de cambio del dólar frente a otras monedas (Yuan, Yen, Euro). 4. El ciclo de desarrollo de producto de innovación para el sector automotriz es cada vez más corto.	<b>FA1.</b> Automatización de procesos, para disminuir el alto costo laboral (F4, A1). <b>FA2.</b> Capacitación continua para afrontar ciclos de desarrollo cortos de innovación (F2, A4). <b>FA3.</b> Reutilización de insumos ante la volatilidad de los precios de los metales (F1, A2). <b>FA4.</b> Tener una capacidad financiera sólida para afrontar no solo la volatilidad de los precios de los metales sino la crisis que se puedan presentar como el COVID-19 (F3, A2)	<b>DA1.</b> Evitar lanzar al mercado de Estados Unidos autopartes electrónicas sin culminar completamente la etapa de pruebas. (D4, D5, A4). <b>DA2.</b> Evitar fabricar productos de alta tecnología que no estén proyectados como tendencias (D1, D2, A1, A2, A3). <b>DA3.</b> Evitar contratar recursos no calificados durante los procesos de selección, ya que estos tienen un alto costo laboral y desarrollo de carrera (D3, D4, A1).

Fuente: D'Alessio, 2014.

Elaboración: Propia, 2021.

## 2. Matriz Boston Consulting Group (BCG)

El objetivo de esta matriz es entender la situación de Delta Signal y tomar acción sobre cuánto invertir o dejar de hacerlo. La participación relativa de la empresa está en 13,38% con respecto al competidor de mayor venta. El crecimiento del mercado actual será de 32,66% al año durante el periodo 2021-2024; según estos datos, Delta Signal se encuentra dentro del grupo Interrogante, caracterizado por un rápido crecimiento, pero con baja cuota de mercado respecto a sus competidores principales; debido a ello se recomienda que la empresa se potencie con estrategias agresivas, con productos totalmente innovadores que puedan diferenciarse para llegar a la madurez del mercado.

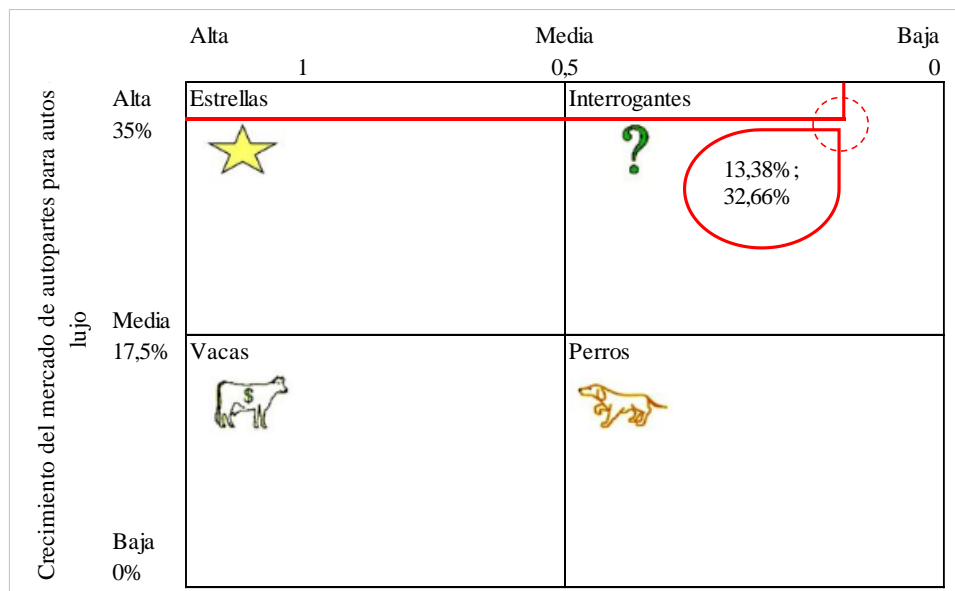
**Tabla 30. Cálculos para la matriz BCG**

Principales Competidores	Indicador	Participación de mercado	Participación Relativa
Odawa	7.173	38%	100%
Vulferam	4.700	25%	65,52%
Shagimaw	5.973	32%	83,27%
Delta Signal	960	5%	13,38%
Total	18.806		

Fuente: Narayanan *et al.*, 2013.

Elaboración: Propia, 2021.

**Gráfico 11. Matriz BCG**



Fuente: Narayanan *et al.*, 2013; D'Alessio, 2014.

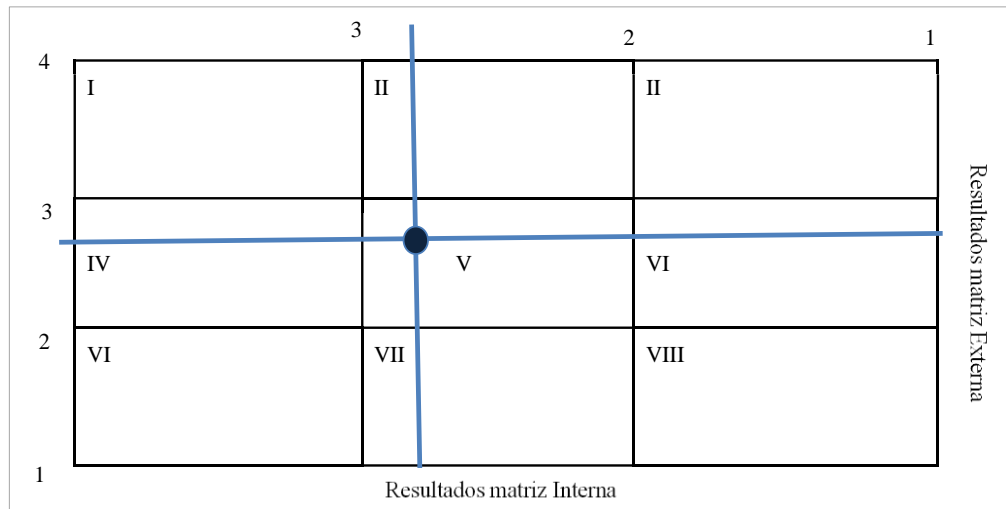
Elaboración: Propia, 2021.

Para el eje de crecimiento del mercado se usó como referencia la demanda del mercado de autos de lujo (Audi, BMW, Mercedes Benz, etc) (ver gráfico 9).

### 3. Matriz Interna-Externa (IE)

De acuerdo con los valores obtenidos en las matrices EFE y EFI se determina que Delta Signal se ubica actualmente en el V cuadrante; por lo tanto, la recomendación es conservar y mantener (David 2008).

**Gráfico 12. Matriz Interna-Externa (IE)**



Fuente: David, 2008.

Elaboración: Propia, 2021.

### 4. Matriz de Rumelt

Con la matriz de Rumelt (D'Alessio 2014) se evalúa que las estrategias cumplan con cuatro criterios: consistencia, consonancia, factibilidad, y otorgamiento de ventaja competitiva. Se observa que esta matriz apoya la implementación de todas las estrategias, excepto la FO4, por no considerarla factible.

**Tabla 31. Matriz de Rumelt**

Estrategias		Consistencia	Consonancia	Factibilidad	Ventaja	¿Se acepta?
FO1	Continuar con la inversión en I+D dado que se tiene el respaldo de un marco legal favorable y un entorno de negocios favorable.	SI	SI	SI	SI	SI
FO2	Consolidar la relación con los proveedores a través de una selección eficiente, reduciéndolos en cantidad, de tal forma que se puedan construir relaciones más estrechas con ellos.	NO	SI	SI	SI	NO
FO3	Continuar con el posicionamiento de la marca como socio valioso ligado a la innovación.	SI	SI	SI	SI	SI
FO4	Incrementar la participación de mercado explotando nuestras capacidades desarrolladas e infraestructura disponible.	SI	SI	SI	SI	SI
DO1	Incrementar la participación de mercado debido a las nuevas políticas e incentivos, desarrollando estrategias de marketing.	SI	SI	SI	SI	SI
DO2	Implementar programas de retención de personal, con el retorno a la nueva normalidad con los programas sanitarios de vacunación	SI	SI	SI	SI	SI
DO3	Alinear estrategias hacia la innovación, aprovechando el crecimiento del mercado y las tendencias tecnológicas.	SI	SI	SI	SI	SI
DO4	Dada coyuntura de la pandemia es una oportunidad de dar el soporte requerido de servicio postventa aprovechando la tecnología de conectividad	SI	SI	SI	SI	SI
FA1	Automatización de procesos para disminuir el alto costo laboral.	SI	SI	SI	SI	SI
FA2	Capacitación continua para afrontar ciclos cortos de desarrollo de innovación.	SI	SI	SI	SI	SI
FA3	Reutilización de insumos ante la volatilidad de los precios de los metales.	SI	SI	SI	SI	SI
FA4	Capacidad Financiera sólida para afrontar la volatilidad de los precios de los metales y las crisis que se puedan presentar como el COVID-19.	SI	SI	SI	SI	SI
DA1	Evitar lanzar al mercado de Estados Unidos autopartes electrónicas sin culminar completamente la etapa de pruebas.	SI	SI	SI	SI	SI
DA2	Evitar fabricar productos de alta tecnología que no sean proyectados como tendencias	SI	SI	SI	SI	SI
DA3	Evitar contratar recursos no calificados durante los procesos de selección, ya que estos recursos tienen un alto costo laboral y de desarrollo de carrera.	SI	SI	SI	SI	SI

Fuente: D'Alessio, 2014.

Elaboración: Propia, 2021.

## 5. Estrategias retenidas y de contingencia

Con base en el análisis realizado se define cuáles de las estrategias propuestas en la matriz FODA deben ser retenidas para implementarlas y cuáles pasan a contingencia. En la tabla 32 se presentan las estrategias separadas.

**Tabla 32. Estrategias retenidas y de contingencia**

<b>Estrategias retenidas</b>	
FO1	Continuar con la inversión en I+D dado que se tiene el respaldo de un marco legal favorable y un entorno de negocios favorable.
FO3	Continuar con el posicionamiento de la marca como socio valioso ligado a la innovación y respetuosa de la protección del medioambiente.
FO4	Incrementar la participación de mercado explotando nuestras capacidades desarrolladas e infraestructura disponible.
DO1	Incrementar la participación de mercado debido a las nuevas políticas e incentivos, desarrollando estrategias de marketing.
DO2	Implementar programas de retención de personal, con el retorno a la nueva normalidad con los programas sanitarios de vacunación
DO3	Alinear estrategias hacia la innovación, aprovechando el crecimiento del mercado y las tendencias tecnológicas.
FA1	Automatización de procesos para disminuir el alto costo laboral.
FA2	Capacitación continua para afrontar ciclos de desarrollo cortos de innovación
FA3	Reutilización de insumos ante la volatilidad de los precios de los metales.
DA1	Evitar lanzar al mercado de Estados Unidos autopartes electrónicas sin culminar completamente la etapa de pruebas.
DA2	Evitar fabricar productos de alta tecnología que no sean proyectados como tendencias.
DA3	Evitar contratar recursos no calificados durante los procesos de selección ya que estos recursos tienen un alto costo laboral y desarrollo de carrera.
<b>Estrategias de contingencia</b>	
FO2	Consolidar la relación con los proveedores a través de una selección eficiente, reduciéndolos en cantidad de tal forma que se puedan construir relaciones más estrechas con ellos.

Fuente: D'Alessio, 2014.

Elaboración: Propia, 2021.

## 6. Matriz de estrategias versus objetivos de largo plazo

Las estrategias se implementan con el fin de alcanzar los objetivos de largo plazo que fueron propuestos en el capítulo anterior. Con base en esto, se ha preparado el anexo 4 donde se observa si cada estrategia contribuye o no al logro de cada uno de los objetivos de largo plazo. Se tiene como resultado que las estrategias a implementar son las siguientes, y en este orden de prioridades:

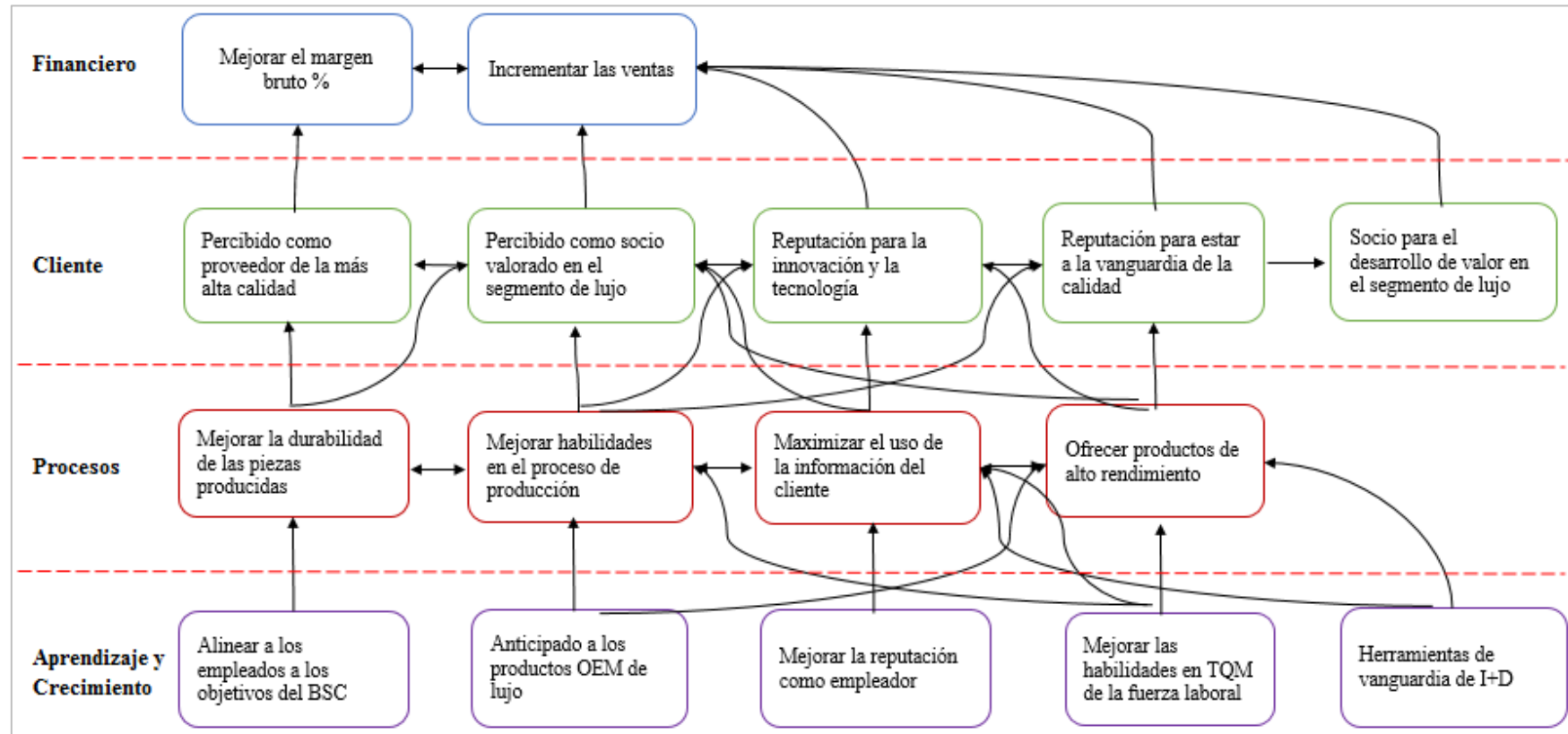
- **FO1.** Continuar con la inversión en I+D dado que se tiene el respaldo de un marco legal favorable y un entorno de negocios favorable.
- **FO3.** Continuar con el posicionamiento de la marca como socio valioso ligado a la innovación.
- **FO4.** Incrementar la participación de mercado explotando nuestras capacidades desarrolladas e infraestructura disponible.
- **DO1.** Incrementar la participación de mercado debido a las nuevas políticas e incentivos, desarrollando estrategias de marketing.
- **DO3.** Alinear estrategias hacia la innovación, aprovechando el crecimiento del mercado y las tendencias tecnológicas.

- **FA1.** Automatización de procesos, para disminuir el alto costo laboral.
- **FA2.** Capacitación continua para afrontar ciclos de desarrollo cortos de innovación.
- **DA1.** Evite lanzar al mercado de Estados Unidos autopartes electrónicas sin culminar completamente la etapa de pruebas.
- **DA3.** Evite contratar recursos no calificados durante los procesos de selección ya que estos recursos tienen un alto costo laboral y de desarrollo de carrera.

En el anexo se presenta la jerarquización de la estrategia, donde se aprecia que a nivel de estrategia competitiva o genérica se seleccionó una de diferenciación, mientras que en estrategias complementarias se ha puesto el énfasis en el desarrollo de productos, y de allí se pasa a las estrategias operativas que se han descrito en el presente ítem.

## **7. Mapa estratégico**

Gráfico 13. Mapa estratégico



Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.



## 8. Balanced Scorecard (BSC) del 2021 al 2024

Cuadro de mando o de control con el cual se pueden evaluar y calificar las estrategias y objetivos en el plazo futuro, con información del área de Finanzas, así como de procesos y clientes, considerando un continuo aprendizaje (Kaplan y Norton 1996).

**Tabla 33. Balanced Scorecard (BSC)**

Objetivos generales	Objetivos específicos	2021	2022	2023	2024
<b>Financiero</b>					
	Incrementar el ROE.	17%	23%	31%	46%
	Incrementar el ROA.	12%	16%	21%	32%
Incrementar las ventas en un 20% al año hasta 2024.	Tasa de crecimiento de las ventas.	20%	20%	20%	20%
	Tasa de EBITDA sobre las ventas.	8%	9%	10%	11%
Incrementar el % EBITDA al 12% al año 2024.	Crecimiento del activo total.	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
	Estructura de endeudamiento (D/P).	47%	47%	47%	47%
	Capacidad de pago de deuda.	7,00	8,00	9,00	11,0
<b>Cliente</b>					
Lograr que el 85% de los clientes perciban a la empresa como innovadora.	Porcentaje de clientes que ven a la empresa como innovadora.	65%	75%	80%	85%
<b>Procesos</b>					
Lograr una mejora en la gestión de calidad total hasta de un 75% en los empleados.	Mejora en los conocimientos y gestión de herramientas de gestión de calidad total del personal.	35%	48%	63%	75%
<b>Aprendizaje y crecimiento</b>					
	Alinear a los empleados a los objetivos del BSC.	81%	85%	89%	92%
Mejorar las habilidades de I+D del personal hasta un 75%.	Mejorar la reputación como empleador.	78%	80%	82%	84%
	Herramientas de vanguardia de I+D.	78%	79%	80%	82%

Fuente: Kaplan y Norton, 1996.

Elaboración: Propia, 2021.

## Capítulo VII. Planes funcionales

### 1. Plan funcional de marketing

Para el periodo 2021-2024 Estados Unidos será el mercado donde la compañía colocará sus productos y los fabricantes de autos de lujo permanecerán como sus clientes objetivos.

#### 1.1 Análisis de la situación

Luego de que la compañía adoptara la estrategia de diferenciación de productos en base a la innovación y fijara como su segmento de mercado objetivo a los fabricantes de autos de lujo se han obtenido los siguientes resultados:

- Un incremento porcentual de 62.4% en el 2020 respecto al 2017 de acuerdo con la Tabla 46, año en que se adoptó la estrategia de diferenciación. Las ventas al cierre del 2020 fueron de US\$ 1.690.572.876, se observa que el porcentaje de incremento año a año ha ido disminuyendo.
- Respecto a la reputación de la marca, en el 2020 se tiene que el 59% de clientes considera a Delta Signal como innovadora. Sin embargo, cabe resaltar que, en los 2 últimos años, al igual que en las ventas, el porcentaje de incremento ha disminuido.
- A nivel de *gross margin*, se tiene un nivel de 21,93% y se le puede considerar el Key Performance Indicator (KPI) con menor desarrollo durante el periodo 2017-2020.
- En capacitación se ha alcanzado 35% de capacitación de personal I+D en procesos de innovación, lo cual necesita ser mejorado considerando que el negocio de la empresa es impulsado por la innovación.
- La pandemia afectó el PBI de los Estados Unidos de América en el 2020; sin embargo, se observa recuperación, así como un alto nivel de vacunación de su población, por lo que las proyecciones son que la situación debe normalizarse a partir del 2021.

En conclusión, la estrategia ha tenido un saldo favorable; sin embargo, es necesario que en la segunda etapa se concreten mejoras en la eficiencia de la inversión en la innovación a través de un KPI que ayude a direccionar el esfuerzo de los recursos hacia la obtención de esa mejora.

## 1.2 Objetivos específicos de Marketing

Para el periodo 2021-2024 se han trazado los cuatro objetivos listados en la tabla 34, donde también se muestran los KPI por cada año.

**Tabla 34. Objetivos de Marketing**

Ítem	Objetivo específico	KPI	2021	2022	2023	2024
OE1	Posicionarse como socio valorado en el segmento de lujo.	Clientes quienes ven a la compañía como innovadora.	65%	75%	80%	85%
OE2	Ganar reputación para la innovación y la tecnología.	% de clientes y organismos especializados del sector que ven a la compañía como altamente innovadora.	75%	75%	75%	75%
OE3	Posicionarse como mejor proveedor de la más alta calidad.	Clientes que perciben a la compañía como mejor en su clase en calidad.	55%	60%	65%	75%
OE4	Proyecto de captura de datos en <i>feedback</i> de cliente.	#Clientes en el proyecto.	85%	90%	95%	100%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Estos objetivos dan pie a las siguientes acciones:

**Tabla 35. Acciones de Marketing**

Ítem	Objetivo específico	Acciones	Indicador
OE1	Posicionarse como socio valorado en el segmento de lujo.	– Campaña de Marketing para posicionarnos como compañía innovadora.	% de clientes que ven a Delta Signal como socio de valor.
OE2	Ganar reputación para la innovación y la tecnología.	– Campaña de Marketing. – Promover la innovación abierta. – Establecer acuerdos con entidades relacionadas a la innovación.	% de clientes que ven a la compañía como innovadora en el segmento de lujo.
OE3	Posicionarse como mejor proveedor de la más alta calidad.	Campaña de promoción para posicionar a Delta Signal como de alta calidad.	% de clientes que perciben como mejor en su clase.
OE4	Proyecto de captura de datos en <i>feedback</i> de cliente.	Organizar, almacenar y procesar datos para generar información de valor.	# de clientes en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

## 1.3 Marketing

El portafolio de productos estará compuesto por las autopartes innovadoras de eléctricas y electrónicas orientadas al segmento de autos de lujo, los mismos que tendrán un precio mayor al promedio dado el elevado nivel de diferenciación y aporte de valor ya que serán innovadores. La promoción se hará a través del trato directo.

## 1.4 Estrategia

La compañía se enfocará en incrementar la participación en el mercado de Estados Unidos a través de la estrategia de desarrollo de productos, también se continuará con la estrategia genérica de diferenciación por la cual las autopartes dirigidas a los fabricantes de autos de lujo deberán ser innovadoras. Con ese fin se desarrollarán las tres estrategias:

- **F03.** Continuar con el posicionamiento de la marca como socio valioso ligado a la innovación.
- **D01.** Incrementar la participación de mercado debido a las nuevas políticas e incentivos, desarrollando estrategias de marketing.
- **DA2.** Evitar fabricar productos de alta tecnología que no sean proyectados como tendencias.

## 1.5 Presupuesto

El presupuesto de Marketing para los cuatro años siguientes tiene un valor de US\$ 42,120 millones, los cuales servirán para financiar las tres iniciativas que se presentan en la tabla 36. Se ha considerado un presupuesto incremental directamente proporcional al valor de la venta proyectada para cada año.

Como supuestos para la elaboración del presupuesto se ha considerado lo siguiente:

- La inflación se considera con valor 0% año a año.
- Se ha considerado que para el 2022, el presupuesto tendrá un incremento de USD\$ 0,53 millones debido a que se estima que para ese año es probable que las condiciones se hayan normalizado en USA y se necesite hacer más gastos en Marketing.

**Tabla 36. Presupuesto de Marketing**

Ítem	Iniciativas	2021	2022	2023	2024	Tipo
OE1	Campaña para ser percibido como socio valorado en el segmento de lujo (millones de US\$).	2,00	2,10	2,205	2,315	OPEX
OE2	Campaña para ser Percibido como mejor proveedor de la más alta calidad (millones de US\$).	2,00	2,10	2,205	2,315	OPEX
OE3	Campaña para ganar Reputación para la innovación y la tecnología (millones de US\$).	2,40	2,52	1,580	1,470	OPEX
OE4	Proyecto de captura de datos en <i>feedback</i> de cliente.	4,00	4,20	4,410	4, 300	OPEX
	Subtotal (millones de US\$).	10,40	10,92	10,40	10.400	OPEX

Fuente: Elaboración propia, 2021.

## 2. Plan funcional de Operaciones

### 2.1 Análisis de la situación

Se continuará con la estrategia de innovación de producto, disponiendo más inversión en I+D y centrándose en la innovación de autopartes para los autos de lujo, creando un alto valor que sea percibidos por los clientes. Delta Signal siempre ha tomado en cuenta la inversión en la I+D, pero a partir del 2021 se deberá trabajar en fortalecer la estrategia adoptada.

### 2.2 Objetivos específicos

El plan funciones de Operaciones presenta los siguientes objetivos (ver tabla 37).

**Tabla 37. Objetivos de Operaciones**

Ítem	Objetivo específico	Indicador	2021	2022	2023	2024
OE4	Seguir la tendencia tecnológica del mercado.	% de proyectos de I+D que avanzan a la próxima etapa de desarrollo.	20%	28%	36%	45%
OE5	Mejorar las habilidades en los procesos de información.	% de empleados en I+D capacitados en procesos de innovación.	35%	48%	63%	75%
OE6	Recibir <i>feedback</i> por parte de los socios estratégicos.	Número de clientes en el proyecto de captura de datos de retroalimentación.	34%	40%	45%	51%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Las acciones del plan de Operaciones se concretarán con las siguientes acciones (ver tabla 38).

**Tabla 38. Acciones de Operaciones**

Ítem	Objetivo específico	Acciones	Indicador
OE4	Seguir la tendencia tecnológica del mercado.	Tener laboratorios modernos para I+D.	Actualizar los laboratorios con equipos modernos cada cierto periodo de tiempo.
		Tener una base de datos con la mayor cantidad de comentarios para mejorar el producto final.	Tener registros que se alimenten de manera automática a través de las redes.
OE5	Mejorar las habilidades en los procesos de información	Obtener productos innovadores cada vez más precisos.	Cantidad de pruebas del producto para ver la precisión.
OE6	Recibir <i>feedback</i> por parte de los socios estratégicos.	Mejorar los procesos de manera continua con los comentarios de los clientes.	Observaciones levantadas que estén registradas.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

## 2.3 Estrategia

La estrategia para el plan funcional de Operaciones es seguir invirtiendo en I+D, en el uso de laboratorios y equipos de vanguardia, y con la gestión de base datos tener la retroalimentación para la mejora continua del producto; todo esto, junto con un correcto estudio de las tendencias del mercado, puede a la empresa ubicar en la posición de líder. Para lograr esto se realizarán las siguientes iniciativas estratégicas:

- **FO1.** Continuar con la inversión en I+D dado que se tiene el respaldo de un marco legal favorable y un entorno de negocios favorable.
- **FO3.** Continuar con el posicionamiento de la marca como socio valioso respecto a la innovación y respetuoso de la protección del medio ambiente.
- **DO3.** Alinear estrategias hacia la innovación, aprovechando el crecimiento del mercado y las tendencias tecnológicas.
- **FA2.** Capacitación continua para afrontar ciclos de desarrollo cortos de innovación.
- **DA1.** Evitar lanzar al mercado de Estados Unidos autopartes electrónicas sin culminar completamente la etapa de pruebas.
- **DO4.** Dar soporte de servicio postventa aprovechando la tecnología de conectividad.

## 2.4 Presupuesto

**Tabla 39. Presupuesto de Operaciones (en US\$)**

Ítem	Iniciativa	2021	2022	2023	2024	Tipo
OE4	P13. Aplicar tecnologías de vanguardia.	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	OPEX
	P20. Programa de análisis de datos de garantía para identificar oportunidades de mejora.	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	OPEX
OE5	P11. Iniciativas de eficiencia de procesos I+D	2.000.000	2.400.000	2.880.000	3.456.000	OPEX
OE6	P7. Iniciativa Kaizen Team: línea de montaje.	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	OPEX
Presupuesto anual		15.000.000	15.400.000	15.880.000	16.456.000	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

## 3. Plan Funcional de Recursos Humanos

En este capítulo se detallan los objetivos, estrategias y el plan a seguir para un desarrollo funcional del área de Recursos Humanos de la compañía Delta Signal.

### 3.1 Objetivos del plan funcional de Recursos Humanos

Los objetivos se presentan en la tabla 40.

**Tabla 40. Objetivos de Recursos Humanos**

Objetivo	Métrica	2021	2022	2023	2024
Alinear a los empleados a los objetivos del BSC.	Puntaje de los empleados mayor al 90% en la prueba de BSC.	81%	85%	89%	92%
Mejorar la reputación como empleador.	% de candidatos a trabajo que califican la compañía como “deseable”.	78%	80%	82%	84%
Herramientas de vanguardia de I+D.	Actualización en uso de equipos de I+D.	78%	79%	80%	82%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

### 3.2 Acciones del área de Recursos Humanos

**Tabla 41. Acciones de Recursos Humanos**

Objetivo	Acciones	Indicador
Alinear a los empleados a los objetivos del BSC	Capacitación al personal en BSC.	Cantidad de personal asistente a las capacitaciones.
	Plan de entrenamiento y casos prácticos en elaboración de BSC.	Cantidad de personal evaluado.
	Toma de pruebas calificadas para medir el conocimiento del personal.	Resultado de las evaluaciones, con un mínimo requerido del 90% de aprobados.
Mejorar la reputación como empleador	Fomentar la capacitación constante en el personal en temas de interés.	Cantidad de capacitaciones por mes.
	Realizar actividades de integración del personal.	Cantidad de actividades realizadas por año.
	Realizar evaluaciones 360°.	Resultado de las evaluaciones 360° con respecto resultado de <i>feedbacks</i> .
	Realizar encuestas de satisfacción a la fuerza laboral.	Resultado de las encuestas con un mínimo de 80% de resultado positivo.
Herramientas de vanguardia de I+D	Contratar capacitadores expertos en estas herramientas.	Cantidad de capacitadores contratados.
	Capacitación al personal en nuevas tendencias de I+D.	Cantidad de personal asistente a las capacitaciones.
	Evaluar al personal.	Resultado de las evaluaciones con un mínimo del 90% de aprobados.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

### 3.3 Formulación de la estrategia de Recursos Humanos

El área de Recursos Humanos de Delta Signal es la segunda con mayor presupuesto dentro del plan de inversiones de la empresa. Tiene la responsabilidad de alinear al personal y capacitarlo en las herramientas de gestión necesarias en el logro de los objetivos, especialmente del BSC y el desarrollo e innovación de procesos productivos enfrentando la coyuntura de la pandemia por el COVID-19, considerando que muchas de las laboras se realizarán de manera remota. Además, debe gestionar el clima laboral correcto y adecuado para evitar la rotación del personal el cual es de alta calificación en el desarrollo de los productos, siendo este un recurso valioso para la

compañía, logrando que los trabajadores y personal externo la vean como deseable de trabajar en ella, esto se desarrollará a través de las siguientes iniciativas estratégicas:

- **FA2.** Capacitación continua para afrontar ciclos de desarrollo cortos de innovación dentro de la coyuntura COVID-19.
- **DA3.** Evitar contratar recursos no calificados durante los procesos de selección, ya que estos recursos tienen un alto costo laboral y de desarrollo de carrera.

### 3.4 Presupuesto de Recursos Humanos

Como se indicó anteriormente, el área de Recursos Humanos de Delta Signal es la segunda con mayor presupuesto dentro del plan de inversiones de la empresa, y asciende US\$ 42.500.000 para los próximos cuatro años (ver tabla 42), aunque también va descendiendo año a año pues los objetivos plasmados se van cumpliendo, lo cual impacta en el indicador de manera positiva, logrando que el gasto sea menor en los años siguientes.

**Tabla 42. Presupuesto de Recursos Humanos (en US\$)**

Objetivo	2021	2022	2023	2024	Total
Alinear a los empleados a los objetivos del BSC.	3.000.000	3.500.000	2.100.000	1.800.000	<b>9.400.000</b>
Mejorar la reputación como empleador.	4.000.000	2.500.000	3.100.000	2.500.000	<b>13.100.000</b>
Herramientas de vanguardia de I+D.	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	<b>20.000.000</b>
	12.000.000	11.000.00	10.200.000	9.300.000	<b>42.500.000</b>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

## 4. Planes de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)

Delta Signal busca ser reconocida como una empresa socialmente responsable; por ello, uno de sus objetivos es ofrecer autopartes y accesorios para autos de lujo, con altos estándares de calidad, respetando el medio ambiente y enriqueciendo el entorno social en el que trabaja.

La RSE es la forma de conducir los negocios de las empresas, caracterizada por tener en cuenta el impacto que la totalidad de sus actividades generan sobre sus clientes, empleados, accionistas, comunidades locales, medioambiente y sobre la sociedad en general. Ello implica el cumplimiento obligatorio de la legislación nacional e internacional en el ámbito social, laboral, medioambiental y de Derechos Humanos, según Andbank-Private Bankers (2013).



#### 4.1 Objetivo de RSE

El objetivo es reducir los costos generales de las fábricas mediante el reciclaje, reducción y reutilización de insumos, así como del diseño de piezas resistentes al desgaste en todos los productos y subconjuntos. Se espera que otras iniciativas, como la mejora de la calidad de la fabricación, la capacitación de la fuerza laboral y los programas de mejora de los proveedores, influyan fuertemente en la métrica asociada.

Delta Signal plantea el siguiente objetivo de RSE:

**Tabla 43. Objetivos de RSE**

Objetivo	Indicador	2021	2022	2023	2024
Reducir los costos generales de las plantas (OP-17).	Costos generales de planta % del año base (MP-17).	18%	19%	20%	21%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

#### 4.2 Alcance de la RSE

El alcance de la RSE de Delta Signal abarca las actividades realizadas para fabricar autopartes y accesorios de lujo, respetando el medioambiente, donde se optimizará el consumo de energía, lo que contribuirá con la sociedad y la comunidad externa. También se apunta a controlar mejor los costos de la planta a través del uso más eficiente de estos al enfocar los esfuerzos en reducir el uso de materiales y energía, y reutilizar y reciclar equipos y materiales de desecho.

**Tabla 44. Alcance de la RSE**

Objetivo	Indicador	Descripción
Reducir los costos generales de las plantas (OP-17).	Costos generales de planta, % del año base (MP-17).	Este programa apunta a controlar mejor los costos de la planta a través del uso más eficiente de los recursos al enfocar los esfuerzos en reducir el uso de materiales y energía y reutilizar y reciclar equipos y materiales de desecho.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

#### 4.3 Política de RSE

Delta Signal es una empresa de autopartes y accesorios preocupada por el cuidado del medioambiente, por lo que cuenta con políticas de RSE desarrollando para ello un plan sostenible en el tiempo.

#### **4.3.1 Clientes**

La existencia de Delta Signal depende mucho de la demanda de sus clientes. El precio, calidad e innovación del producto pierden importancia si no existen clientes dispuestos a comprar. En la empresa, la satisfacción de sus clientes es uno de los pilares de sus operaciones, así como ser reconocida como empresa de autopartes que fabrica piezas de calidad (resistente al desgaste), por estas razones busca mantener una estrecha relación con el cliente, garantizando su satisfacción, para ello utiliza los siguientes canales: encuestas de satisfacción, servicios telefónicos y puntos presenciales de atención al usuario.

#### **4.3.2 Empleados**

Son los colaboradores que trabajan en Delta Signal, quienes son fundamentales en el desarrollo organizacional; por ello, se les brinda buenas condiciones de trabajo y se les motiva a través de políticas salariales atractivas que les permitan desarrollarse de una manera eficiente en la empresa, además de promover la contratación de personas de diferentes nacionalidades y etnias. Delta Signal se asienta en un pilar fundamental: respeto por el empleado. Potencia las oportunidades de desarrollo y crecimiento profesional, brindando líneas de carrera para todas las áreas y pone mucho énfasis en la formación de sus empleados en I+D.

#### **4.3.3 Medioambiente**

Delta Signal planea contar con certificación ISO9001/14001, implementando nuevos procesos para la optimización de energía en la fabricación de autopartes y accesorios de lujo. Asimismo, desarrolla la regla de las tres R de la ecología, tres conceptos básicos que ayudan a cuidar el planeta y hacer un uso sostenible de los recursos.

#### **4.3.4 Proveedores**

Los proveedores son aquellas personas o empresas que abastecen a Delta Signal de los insumos necesarios para desarrollar su actividad empresarial. Con el propósito de mantener una relación entre la filosofía de Delta Signal y la de los proveedores, resulta importante que se incorporen criterios de RSE.

#### **4.3.5 Comunidad**

Con el propósito de disminuir el impacto causado por las actividades empresariales, Delta Signal emplea diferentes acciones sociales a favor de la comunidad, para ayudarla a alcanzar una mejor calidad de vida, por lo que se entiende que las piezas deben funcionar correctamente; para ello usan procesos estandarizados que permitan generar alta calidad y durabilidad. Las piezas

intervienen de manera directa en el funcionamiento de los vehículos y, por ende, se debe garantizar que cumpla con la función requerida sin representar un riesgo en la salud o la vida de los usuarios.

#### 4.4 Presupuesto de RSE

Para el periodo 2021-2024 se ha considerado un incremento en el gasto por RSE, dinero especialmente destinado al Programa de Reducción / Reutilización / Reciclaje de Plantas respecto de las ventas de autopartes proyectadas en 1,19%.

**Tabla 45. Presupuesto de RSE (en US\$)**

Ítem	Indicador	2021	2022	2023	2024	Tipo
P-9 Programa de Reducción / Reutilización / Reciclaje de plantas.	Costos generales de planta, % del año base (MP-17).	4.000.000	4.080.000	4.920.000	5.244.000	OPEX
		<b>4.000.000</b>	<b>4.080.000</b>	<b>4.920.000</b>	<b>5.244.000</b>	<b>18.244.000</b>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

### 5. Plan funcional de Finanzas

#### 5.1 Análisis de situación

Después de las iniciativas implementadas en base a la estrategia de innovación en la primera etapa 2017-2020 (ver tabla 46), se deduce que Delta Signal es una empresa rentable, pero cuyas ventas van decreciendo cada año a partir del 2018: del 2017 al 2018, en 24%; del 2018 al 2019, en 21%; y del 2019 al 2020, en 8%.

También se analiza que en promedio el costo de ventas se mantiene en 80%, aproximadamente, y sus gastos administrativos y de innovación promedian en 15% anualmente.

**Tabla 46. Situación de la empresa 2017-2020**

Estadísticas	AÑO 2017		AÑO 2018		AÑO 2019		AÑO 2020		PROMEDIO
Periodos	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8	TOTAL
Ventas (en US\$)	498.511.002	542.309.477	607.992.266	683.565.414	754.990.686	812.377.723	841.363.399	849.209.477	6.070.319.444
Margen bruto	18,38%	18,88%	19,51%	20,20%	20,91%	21,52%	21,83%	21,93%	<b>21,9%</b>
Costo de ventas	82%	81%	80%	80%	79%	78%	78%	78,1%	<b>78,1%</b>
SG&A and R&D	17,75%	17,09%	16,25%	15,42%	14,78%	14,38%	14,22%	14,19%	14,2%
		1.040.820.479		1.291.557.680		1.567.368.409		1.690.572.876	
Crecimiento				<b>24%</b>		<b>21%</b>		<b>8%</b>	18%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

## 5.2 Objetivos específicos de Finanzas

Los objetivos del área financiera se presentan en la tabla 47. Esto se logrará a través de la implementación de las acciones detalladas en los planes de Marketing, Operaciones, Recursos Humanos y RSE. El objetivo de la empresa es recuperar el crecimiento de ventas de promedio de 20% anual que ha ido decayendo en los últimos años y, por consiguiente, mejorar el ROE.

**Tabla 47. Objetivos del plan financiero**

Objetivos específicos	Métrica	2021	2022	2023	2024
Mejorar el % de ventas.	% de ventas.	20%	20%	20%	20%
Mejorar el % de ROE.	% de ROE.	17%	23%	31%	46%

Fuente: Elaboración propia, 2021.

## 5.3 Proyección y evaluación financiera

La proyección financiera se realiza a partir del efecto que causarán las acciones previstas en los planes de Marketing, Operaciones, Recursos Humanos, y de RSE bajo la perspectiva financiera. Después se realizará un análisis comparativo con dos distintos escenarios de flujos de caja del 2021 al 2024, sin y con el plan estratégico implementado dentro de Delta Signal. Finalmente, la viabilidad del presupuesto se medirá bajo un análisis comparativo de los flujos incrementales de ambas propuestas.

Para hacer la evaluación se tendrá en cuenta:

- La información del año 2016 y del periodo 2017-2020 ha sido estimada a partir de datos de la empresa generados en el simulador, desde la *website* de Harvard Business Publishing.
- Todos los montos son en dólares constantes y la tasa impositiva considerada es de 35%.
- Se procederá con un análisis incremental de los flujos de caja, diferenciando los resultados sin y con la aplicación del plan estratégico.
- Se considera como año base (año cero) el cierre del año 2020 y se realizan proyecciones a cuatro años, del 2021 al 2024.
- Se tiene que hallar el COK y el WACC.

### 5.3.1 Escenario sin plan estratégico

El incremento de las ventas respecto al resultado del 2020 se proyecta con regresión lineal.

**Tabla 48. Ventas 2017-2020 (simulador)**

Periodo	Period 0	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8
Ventas por periodo	480.000.000	498.511.002	542.309.477	607.992.266	683.565.414	754.990.686	812.377.723	841.363.399	849.209.477
Año	2017		2018		2019		2020		
Ventas por año	1.040.820.479		1.291.557.680		1.567.368.409		1.690.572.876		
Variación por año			24%		21%		8%		

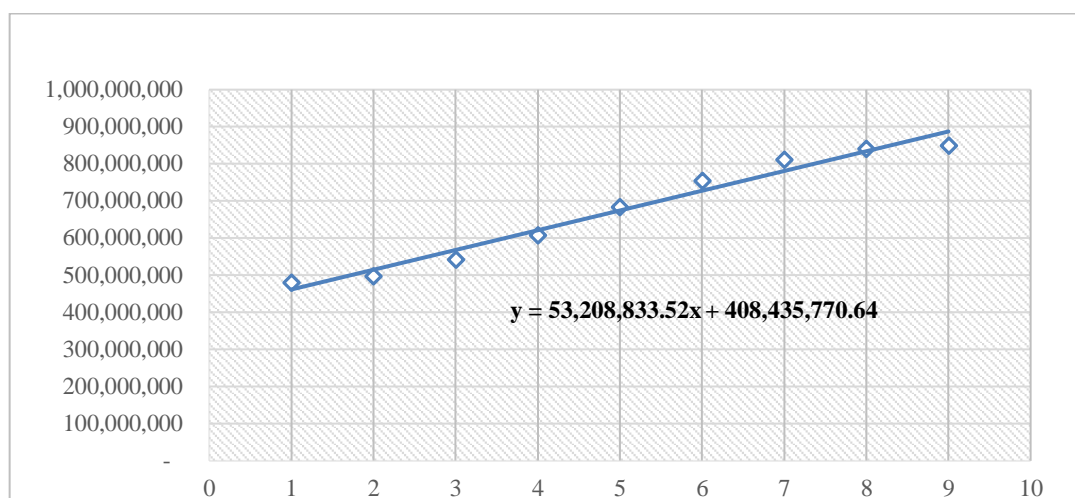
Fuente: Elaboración propia, 2021.

**Tabla 49. Ventas 2021-2024 (regresión lineal)**

Fórmula		$y = 53,208,833.52x + 408,435,770.64$							
X	9	10	11	12	13	14	15	16	
Y	887.315.272	940.524.106	993.732.939	1.046.941.773	1.100.150.606	1.153.359.440	1.206.568.273	1.259.777.107	
Periodo	Period 9	Period 10	Period 11	Period 12	Period 13	Period 14	Period 15	Period 16	
Ventas por periodos	887.315.272	940.524.106	993.732.939	1.046.941.773	1.100.150.606	1.153.359.440	1.206.568.273	1.259.777.107	
Año	2021		2022		2023		2024		
Ventas por año	1.827.839.378		2.040.674.712		2.253.510.046		2.466.345.380		
Variación por año	8%		12%		10%		9%		

Fuente: Elaboración propia, 2021.

**Gráfico 14. Regresión lineal del periodo 0 al periodo 8 (2017-2020)**



Fuente: Elaboración propia, 2021.

**Tabla 50. Flujo de caja económico sin plan estratégico**

Evaluación sin iniciativas	Flujo de caja sin iniciativas				
	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
<b>Ventas</b>	<b>1.690.572.876</b>	1.827.839.378	2.040.674.712	2.253.510.046	2.466.345.380
<b>Costo de ventas (78%)</b>		1.426.994.203	1.593.154.748	1.759.315.293	1.925.475.838
Utilidad bruta		400.845.176	447.519.964	494.194.753	540.869.542
<b>Gastos</b>					
I&D (5% ventas)		91.391.969	102.033.736	112.675.502	123.317.269
SG&A (9.2% ventas)		167.978.439	187.538.006	207.097.573	226.657.140
EBIT (uUtilidad operativa)		141.474.768	157.948.223	174.421.678	190.895.132
<b>Impuesto</b>		49.516.169	55.281.878	61.047.587	66.813.296
Depreciación y amortización		55.680.000	55.680.000	55.680.000	55.680.000
NOPAT		147.638.599	158.346.345	169.054.090	179.761.836
Inversión					
<b>Flujo de caja sin iniciativa</b>		<b>147.638.599</b>	<b>158.346.345</b>	<b>169.054.090</b>	<b>179.761.836</b>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

### 5.3.2 Escenario con plan estratégico

En este escenario se proyecta un crecimiento en las ventas de 20% anual, desde el año 2021 hasta el 2024, con la aplicación de las nuevas iniciativas realizadas por las áreas mencionadas en los planes funcionales. Para ello, es necesario convencer a los clientes que la empresa es la mejor en su clase y que la consideren como un socio deseable que, a través de la innovación, les ofrecen productos que cumplan sus expectativas; solo así se lograrán los objetivos financieros planteados en el presente documento.

Si los clientes van a considerar a la empresa como un socio deseable debido a que es innovadora, Delta Signal deberá estar en capacidad de ofrecer productos con un alto rendimiento y desempeño,

características obtenidas gracias a la inversión en I+D. La empresa en promedio tiene 14,2% en I+D y en gastos de ventas generales y administrativos con respecto a las ventas, de las cuales se deduce que el 5% es en I+D, ya que se considera que la inversión de la empresa en esta herramienta en el 2017 fue de US\$ 50 millones, alcanzado ventas por US\$ 1.000 millones, aproximadamente, lo cual representa ese 5%. La diferencia de 9,2% con respecto a las ventas es en gastos de ventas generales y administrativos, lo que se tomará como base para el flujo de caja.

Para hallar el nuevo I+D en el escenario con plan estratégico, se sumará al I+D sin iniciativas con el nuevo presupuesto 2021 al 2024 que se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 51. Presupuesto de las iniciativas**

PRESUPUESTO	2021	2022	2023	2024	TOTAL	% Participación
Marketing	10.400.000	10.920.000	10.400.000	10.400.000	42.120.000	25%
Operaciones	15.000.000	15.400.000	15.880.000	16.456.000	62.736.000	38%
Recursos Humanos	12.000.000	11.000.000	10.200.000	9.300.000	42.500.000	26%
Responsabilidad Social	4.000.000	4.080.000	4.920.000	5.244.000	18.244.000	11%
<b>TOTAL</b>	<b>41.400.000</b>	<b>41.400.000</b>	<b>41.400.000</b>	<b>41.400.000</b>	<b>165.600.000</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

**Tabla 52. Flujo de caja económico con plan estratégico**

Evaluación con iniciativas		Flujo de caja con iniciativas			
		Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
<b>Ventas</b>		2.028.687.451	2.434.424.941	2.921.309.930	3.505.571.916
<b>Costo de ventas</b>		1.583.796.293	1.900.555.552	2.280.666.662	2.736.799.995
Utilidad bruta		444.891.158	533.869.390	640.643.268	768.771.921
<b>Gastos</b>					
R&D s/i +presupuesto		132.791.968,91	143.433.735,61	154.075.502,32	123.317.269,02
SG&A (9,2 % sales)		186.639.246	223.967.095	268.760.514	322.512.616
EBIT (utilidad operativa)		125.459.944	166.468.559	217.807.252	322.942.036
<b>Impuesto</b>		43.910.980	58.263.996	76.232.538	113.029.713
Depreciación y amortización		55.680.000	55.680.000	55.680.000	55.680.000
NOPAT		137.228.963	163.884.564	197.254.714	265.592.323
Inversión	- 41.400.000				
<b>Flujo de caja con iniciativa</b>	<b>- 41.400.000</b>	<b>137.228.963</b>	<b>163.884.564</b>	<b>197.254.714</b>	<b>265.592.323</b>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

## 5.4 Evaluación financiera

Para realizar la evaluación financiera, lo primero que se calcula es el costo de los fondos propios (COK), que corresponde a la inversión de los accionistas. Luego se estima el costo promedio ponderado de capital (WACC), donde se combina el costo de fondos propios con el costo de



deuda. Finalmente, haciendo uso de esta tasa y de los flujos de efectivo del proyecto, se calcula el valor actual neto y se determina si es o no factible su desarrollo, en términos económicos.

#### 5.4.1 COK

Se utiliza el esquema de Damodaran, donde el costo de capital se calcula con la tasa libre de riesgo, hallando el promedio aritmético del rendimiento de los bonos del tesoro de Estados Unidos entre 1928 y 2018 y con el rendimiento esperado de la industria. Este cálculo proporciona una tasa que es lo mínimo que debe percibir el inversionista por su aporte (Damodaran 1998). La fórmula para el cálculo del COK se presenta a continuación:

$$\text{Costo de capital} = \text{Tasa libre de riesgo} + ((\text{Riesgo de mercado} - \text{Tasa libre de riesgo}) \times \text{Beta apalancado}).$$

**Tabla 53. Cálculos para hallar el COK**

DATOS	VALOR	DESCRIPCIÓN	FUENTE
rf (tasa libre de riesgo)	5.1%	Promedio aritmético del rend. los bonos tesoro de USA 1928-2018	Damodaran, 2019
rm-rf(prima de riesgo del mercado)	6.3%	(Rendimiento del mercado -tasa libre de riesgo)	Damodaran, 2019
Beta desapalancado	89.8%	Riesgo implícito del sector de autopartes	Damodaran, 2019
Beta apalancado	1.17	Riesgo implícito del sector considerando estructura de deuda	Elaboración propia
<b>COK</b>	<b>12.4%</b>	rf + (beta apalancado x (rm-rf))	Elaboración propia

Fuente: Damodaran, A. (2019).

Elaboración Propia, 2021.

#### 5.4.2 WACC

El costo de capital promedio ponderado se calcula en función de la representatividad que cada fuente de fondos tiene en el total. Se ha usado la proyección del balance a 2020, siendo 32,2% correspondiente a la deuda y el 67,8% a fondos propios o capital. Ambos datos serán usados para calcular el promedio hasta el 2024 (ver tabla 54).

**Tabla 54. Proyección del balance al 2020**

BALANCE	Periodo 7	Periodo 8	Año 2020	%
ACTIVO	1.041.237.772	1.044.136.340	1.044.136.340	100%
DEUDA	334.045.898	335.945.235	335.945.235	32,2%
CAPITAL	707.191.874	708.191.105	708.191.105	67,8%
DEUDA/CAPITAL	47,24%	47,44%	47,44%	
INTERESES	9.968.655	10.021.377	19.990.032	<b>6,00%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Para determinar el WACC se promedia el costo de la deuda que es de 6% (intereses/deuda) para el año 2020 con el costo del capital propio que se ha estimado en 12,4% (COK) mediante el modelo CAPM (Ross *et al.* 2012), ponderados por su participación relativa de acuerdo con la estructura de capital del balance general (32,2% de deuda y 67,8% de capital).

**Tabla 55. Cálculos para hallar el WACC**

DATOS	VALOR	DESCRIPCIÓN	FUENTE
<b>COK</b>	<b>12,4%</b>	$rf + (\text{beta apalancado} \times (rm - rf))$	Elaboración propia
Costo de la deuda	6%	(intereses 2020 / pasivo o deuda total 2020)	Elaboración propia
Deuda	32,2%	Pasivo o deuda total 2020	Elaboración propia
Capital	67,8%	Capital 2020	Elaboración propia
<b>WACC</b>	<b>10,36%</b>	$(\text{Deuda} \times \text{Costo de la deuda}) + (\text{Capital} \times \text{Cok})$	Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia, 2021.

### 5.5 Flujo de caja incremental

El flujo de caja incremental se obtiene de la diferencia del flujo de caja con iniciativas versus el flujo de caja de no llevar a cabo las iniciativas.

**Tabla 56. Flujo de caja incremental**

Expresado en dólares (US\$)	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
<b>Flujo de caja con iniciativa</b>	- 41.400.000	137.228.963	163.884.564	197.254.714	265.592.323
<b>Flujo de caja sin iniciativa</b>		147.638.599	158.346.345	169.054.090	179.761.836
<b>Flujo de caja</b>	<b>- 41.400.000</b>	<b>- 10.409.636</b>	<b>5.538.219</b>	<b>28.200.623</b>	<b>85.830.487</b>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

### 5.6 Indicadores financieros

Se observan los siguientes resultados del análisis de la evaluación financiera de la caja incremental:

- **VAN.** US\$ 115.362.794.
- **TIR.** 27,4%.

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **1. Conclusiones**

- Del análisis económico financiero se concluye un VAN positivo, lo que significa que el proyecto es viable para los inversionistas, generando valor con un cumplimiento del 27,4% de su inversión, siendo también rentable porque tiene una TIR de 27,4% superior al WACC (10,36%).
- Del análisis realizado se concluye que enfocarse en el mercado de Estados Unidos es conveniente porque existe un marco legal que protege la innovación y protege a las empresas que producen dentro de dicho mercado.
- Delta Signal es una empresa que ahora ha desarrollado y fortalecido su cultura de innovación en I+D, lo cual le permite un buen diseño e innovación de las piezas que los autos de lujo requieren en el mercado de Estados Unidos.
- Se concluye que Delta Signal debe continuar con su plan de inversión en la innovación de productos para lograr un mejor posicionamiento en el mercado, este objetivo se logrará con modernizando continuamente los laboratorios, atrayendo y manteniendo al personal idóneo para crear productos disruptivos.
- De la investigación se deduce que si bien es cierto el mercado de autos en Estados Unidos no está en constante crecimiento, existe una gran posibilidad de encontrar una posición adelantada en lo relacionado a las piezas por los autos de lujo, ya que Delta Signal ha logrado ser percibido como un socio estratégico de sus clientes los fabricantes de autos de lujo.
- Delta Signal es una empresa preocupada por el medio ambiente y la sociedad, por lo que implementa un programa que fomenta reducir el uso de materiales y energía durante la fabricación, así como su reutilización y reciclaje que, a su vez, ayuda a reducir los costos generales de las plantas, cuidando el planeta y haciendo uso sostenible de recursos.

### **2. Recomendaciones**

- Delta/Signal Corp. debe continuar de manera agresiva su ventaja competitiva basada en la innovación, la que le está permitiendo en gran medida un crecimiento considerable en sus resultados financieros.
- Dada la poca participación de mercado, es importante fortalecer las iniciativas de marketing, aprovechando el buen posicionamiento de la empresa con sus clientes y mostrando todas las

ventajas y desarrollos de avanzada que logra en su I+D en relación con las piezas de tecnología.

- De acuerdo al análisis de la Matriz BCG se recomienda que la empresa se potencie con estrategias agresivas, con productos totalmente innovadores que puedan diferenciarse para llegar a la madurez del mercado.
- Se recomienda también que los productos innovadores sean entregados con la calidad deseada; para ello, Delta Signal debe evitar lanzar al mercado de Estados Unidos autopartes sin culminar completamente la etapa de pruebas.
- Fortalecer y mantener de manera constante las capacitaciones al personal, con la finalidad de lograr su retención y motivación, considerando que su conocimiento (know how) y experiencia son fundamentales para el I+D de la compañía y de la innovación.
- Se busca que el programa de cuidado del medioambiente sea sostenible en el tiempo con políticas de RSE, implementando nuevos procesos para la optimización de energía en la fabricación de autopartes y accesorios de lujo.

## Bibliografía

Agencia Bloomberg. (2018). “Propiedad intelectual es clave entre EE.UU. y China”. En: *gestion.pe*. [En línea]. 06 de noviembre de 2018. Fecha de consulta: 05/11/2019. Disponible en: <<https://gestion.pe/mundo/eeuu/propiedad-intelectual-clave-ee-uu-china-249125-noticia/>>.

Andbank-Private Bankers. (2013). “¿En qué consiste la Responsabilidad Social Corporativa o RSC?”. En: *andbank.es*. [En línea]. Fecha de consulta: 01/10/2019. Disponible en: <<https://www.andbank.es/observatoriodelinversor/en-que-consiste-la-responsabilidad-social-corporativa-o-rsc/>>.

Bloomberg Finance LP. (2019a). “Consola de automóviles (BI AUTMN) 2014”. [Base de datos financiera].

Bloomberg Finance LP. (2019b). “Consola de automóviles (BI AUTMN) 2015”. [Base de datos financiera].

Bloomberg Finance LP. (2019c). “Consola de automóviles (BI AUTMN) 2016”. [Base de datos financiera].

Bloomberg Finance LP. (2019d). “Consola de automóviles (BI AUTMN) 2017”. [Base de datos financiera].

Bloomberg Finance LP. (2019e). “Consola de automóviles (BI AUTMN) 2018”. [Base de datos financiera].

Calidad y ADR. (s.f.). “Matrices EFI y EFE”. En: *aprendiendocalidadyadr.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 09/11/2019. Disponible en: <<https://aprendiendocalidadyadr.com/herramientas-analisis-contexto-mefi-mefe/>>.

Carindustryanalysis. (2020). “#Tesla was able to keep the leadership among the premium D-sedans in USA despite the drop in the demand. Sales of this segment fell to 282,300 units, down 25% vs 2019”. En: *instagram.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 09/11/2019. Disponible en: <<https://www.instagram.com/p/CL7yXlnFV-t/>>.

D'Alessio, F. (2014). *Planeamiento Estratégico Razonado*. Lima: Pearson S.A.

Damodaran, A. (1998). *Investment Valuation*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Damodaran, A. (2019). “Betas by Sector (US)”. En: *pages.stern.nyu.edu*. [En línea]. Fecha de consulta: 05/01/2019. Disponible en: <[http://pages.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)>.

Datosmacro.com. (2020). “El PIB sube un 1,6% en Estados Unidos en el primer trimestre”. En: *datosmacro.expansion.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 15/03/2021. Disponible en: <<https://datosmacro.expansion.com/pib/usa?anio=2021>>.

David, F. (2008). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: Pearson Education.

El Economista (2021). “Estados Unidos: Panorama Económico 2021”. En: *eleconomista.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 15/03/2021. Disponible en: <<https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Estados-Unidos-Panorama-Economico-2021-20210113-0088.html>>.

Hax, A. y Majluf, N. (2004). *Estrategias para el Liderazgo Competitivo. De la visión a los resultados*. Argentina: Gránica.

IMF – World Economic Outlook Database. (2020). “Estados Unidos: Política y economía”. En: *santandertrade.com*. [En línea]. Octubre del 2020. Fecha de consulta: 14/03/2021. Disponible en: <<https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/estados-unidos/politica-y-economia>>.

Kaplan, R., y Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action*. Boston: Harvard Business School Press.

KPMG. (2016). “Conectividad y digitalización, principales tendencias de la industria automotriz hacia 2025: KPMG”. En: *home.kpmg*. [En línea]. 07 de enero de 2016. Fecha de consulta: 09/11/2019. Disponible en: <<https://home.kpmg/mx/es/home/sala-de-prensa/press-releases/2016/01/conectividad-digitalizacion-principales-tendencias-industria-automotriz-2025.html>>.

KPMG. (2018). “Estados Unidos y China son los líderes mundiales en innovación tecnológica”. En: *home.kpmg*. [En línea]. 06 de junio de 2018. Fecha de consulta: 11/12/2019. Disponible en: <<https://home.kpmg/ar/es/home/media/press-releases/2018/06/estados-unidos-y-china-son-los-lideres-mundiales-en-innovacion-tecnologica.html>>.

KPMG. (2020). “Impacto de COVID-19 en la industria automotriz”. En: *kpmg.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 03/03/2020. Disponible en: <<https://home.kpmg/ar/es/home/insights/2020/04/impacto-de-covid-19-en-la-industria-automotriz.html>>.

Lima, L. (2020). “Coronavirus en Estados Unidos: 3 factores que explican la mejora de la pandemia en el país con más casos y muertes del mundo”. En: *bbc.com*. [En línea]. 12 de febrero de 2021. Fecha de consulta: 03/03/2021. Disponible en: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-56034846>>.

Malhotra, N. (2008). *Investigación de Mercados*. Quinta edición. México D.F.: Pearson Educación.

Mintzberg, H. (1984). *La estructuración de las organizaciones*. Barcelona: Editorial Ariel.

Möller, D. y Haas, R (2019). *Guide to Automotive Connectivity and cybersecurity, Trends, Technologies, Innovations and Applications*. Switzerland: Springer.

Motor Pasión. (2020a). “El precio del litio emprende la remontada, dejando la puerta abierta a coches eléctricos más caros”. En: *motorpasion.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 03/03/2020. Disponible en: <<https://www.motorpasion.com/industria/precio-litio-emprende-remontada-dejando-puerta-abierta-a-coches-electricos-caros>>.

Motor Pasión. (2020b). “General Motors anuncia que dejará de vender coches gasolina y diésel en 2035. ¿Es prudente o va tarde?”. En: *motorpasion.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 03/03/2020. Disponible en: <[https://www.motorpasion.com/industria/general-motors-anuncia-que-dejara-vender-coches-combustion-2035-prudente-va-tarde#:~:text=General%20Motors%20ha%20anunciado%20su,carrocer%C3%ADas%20pick%20Dup%20y%20sed%C3%A1n](https://www.motorpasion.com/industria/general-motors-anuncia-que-dejara-vender-coches-combustion-2035-prudente-va-tarde#:~:text=General%20Motors%20ha%20anunciado%20su,carrocer%C3%ADas%20pick%20Dup%20y%20sed%C3%A1n.)>.

Narayanan, V.; Brem, L., y Packard, M. (2013). “Delta/Signal Corp.”. Harvard Business School. Case 112-048, October 2011. [PDF].

Orkestra. (2020). “Las nuevas tecnologías en tiempos del COVID-19”. En: *orquestra.deusto.es*. [En línea]. 14 de mayo de 2020. Fecha de consulta: 03/03/2021. Disponible en: <<https://www.orquestra.deusto.es/es/actualidad/noticias-eventos/beyondcompetitiveness/1961-nuevas-tecnologias-en-tiempos-del-covid-19>>.

Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*. Barcelona: Deusto.

Peng, M. (2017). *Negocios Globales*. México DF: Cengage Learning.

Porter, M. (1998). *Competitive advantage, creating and sustaining superior performance*. USA: Simon & Shuster.

Porter, M. (2008). *Ser competitivo*. Estados Unidos: Harvard Business School Press.

Proyecto Rodillo. (2021). La situación del coronavirus en Estados Unidos”. En: *rodillo.org*. [En línea]. Marzo del 2021. Fecha de consulta: 15/03/2021. Disponible en: <[https://rodillo.org/estadisticas-coronavirus/estados-unidos/?gclid=Cj0KCQjwi7yCBhDJARIsAMWFScO30m2KTq59qoWkcfasn5738iK7KV6zASxBpfvAZL0HkFuJ0y6mWjcaAqeNEALw\\_wcB](https://rodillo.org/estadisticas-coronavirus/estados-unidos/?gclid=Cj0KCQjwi7yCBhDJARIsAMWFScO30m2KTq59qoWkcfasn5738iK7KV6zASxBpfvAZL0HkFuJ0y6mWjcaAqeNEALw_wcB)>.

Redacción BBC Mundo. (2017). “Ford, General Motors, Toyota: por qué Donald Trump es tan hostil con los fabricantes de automóviles”. En: *bbc.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 01/10/2019. Disponible en: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-38525795>>.

Redacción, Barcelona. (2018). “China no devaluará su moneda para ser más competitiva frente a EE.UU.”. En: *lavanguardia.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 12/11/2019. Disponible en: <<https://www.lavanguardia.com/economia/20180919/451910373458/china-devaluar-moneda-guerra-comercial-estados-unidos.html>>.

Ross, S.; Westerfield, R., y Jaffe, J. (2012). *Finanzas Corporativas*. Novena edición. México: McGraw-Hill.

Ruiz, C. (2019). “La tasa de paro en EEUU baja a mínimos de 50 años”. En: *expansion.com*. [En línea]. 04 de octubre de 2019. Fecha de consulta: 15/11/2019. Disponible en: <<https://www.expansion.com/economia/politica/2019/10/04/5d974d16e5fdea05408b4672.html>>.

Serna, H. (2010). *Gerencia Estratégica*. Colombia: 3R Editores.

Statista. (2020a). “U.S. car sales from 1951 to 2020(in 1,000 units)”. En: *statista.com*. [En línea]. 04 de octubre de 2019. Fecha de consulta: 15/11/2019. Disponible en: <<https://www.statista.com/statistics/199974/us-car-sales-since-1951/>>.

Statista. (2020b). “U.S. light vehicle market in April 2019 and 2020, by segment”. En: *statista.com*. [En línea]. 04 de octubre de 2019. Fecha de consulta: 15/11/2019. Disponible en: <<https://www.statista.com/statistics/276506/change-in-us-car-demand-by-vehicle-type/>>.

Vargas, A. (2018). “Los desastres naturales le pasaron a EEUU la factura más cara de su historia en 2017”. En: *univision.com*. [En línea]. 08 de enero de 2018. Fecha de consulta: 20/11/2019. Disponible en: <<https://www.univision.com/noticias/planeta/los-desastres-naturales-le-pasaron-a-eeuu-la-factura-mas-cara-de-su-historia-en-2017>>.

Winkelhake, U. (2018). *The Digital Transformation of the Automotive Industry*. Germany: Springer.

Winkelhake, U. (2018). *The Digital Transformation of the Automotive Industry*. Germany: Springer.

World Energy Trade. (2020). “¿Qué impacto tendría la presidencia de Biden en la industria automotriz norteamericana?”. En: *worldenergytrade.com*. [En línea]. 02 de noviembre de 2020. Fecha de consulta: 14/03/2021. Disponible en:



<<https://www.worldenergytrade.com/politica/america/que-impacto-tendria-la-presidencia-de-biden-en-la-industria-automotriz-norteamericana>>.

## **Anexos**

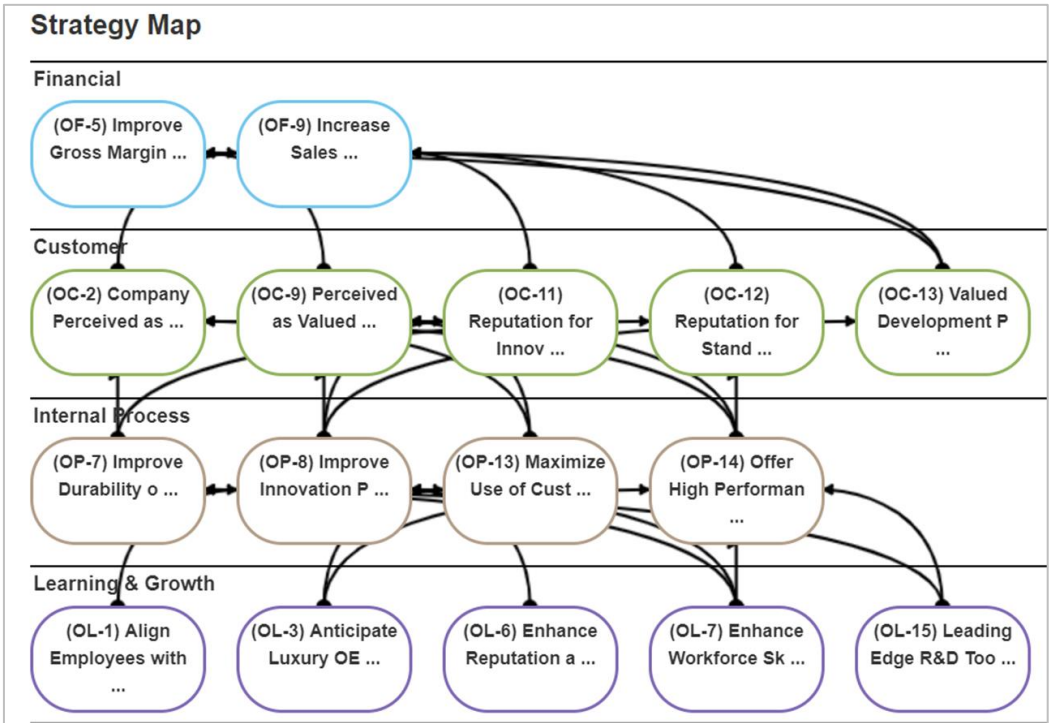
Anexo 1. Strategy Simulation: The Balanced Scorecard

Tabla A. Scorecard

Scorecard		
Objective name	Metric name	Estimated base value
Financial		
(OF-5) Improve Gross Margin	(MF-5) Gross Margin	21.93%
(OF-9) Increase Sales	(MF-9) Sales	\$849,209,477
Customer		
(OC-2) Company Perceived as Highest Quality Provider	(MC-2) Customers Rank Company "Best in Class" in Quality	43%
(OC-9) Perceived as Valued Partner for Luxury Segment	(MC-9) OEMs Rating Company as Desirable Partner	54%
(OC-11) Reputation for Innovation & Technology	(MC-11) Customers Who View Company as "Innovative"	59%
(OC-12) Reputation for Standing Behind Quality	(MC-12) Customers Rank Company Guarantee "Best in Class"	79%
(OC-13) Valued Development Partner in Luxury Segment	(MC-13) R&D Partnerships with Luxury Customers	18
Internal Process		
(OP-7) Improve Durability of Parts Produced	(MP-7) Parts With Top Rating for Durability	62%
(OP-8) Improve Innovation Processes Skills	(MP-8) R&D Employees Trained in Innovation Processes	35%
(OP-13) Maximize Use of Customer Information Feedback System	(MP-13) Customers In Feedback Data Capture Project	34
(OP-14) Offer High Performance Products	(MP-14) Products with Leading Performance	50%
Learning & Growth		
(OL-1) Align Employees with Balanced Scorecard (BSC) Objectives	(ML-1) Employees Scoring > 90% on Balanced Scorecard (BSC) Quiz	81%
(OL-3) Anticipate Luxury OEM Product Needs	(ML-3) Technology Product Trends Identified	15
(OL-6) Enhance Reputation as Employer	(ML-6) Job Candidates Rate Company "Desirable" Employer	78%
(OL-7) Enhance Workforce Skills in Total Quality Management (TQM)	(ML-7) Engineers Certified in Total Quality Management (TQM)	69%
(OL-15) Leading Edge R&D Tools	(ML-15) R&D Tools Considered State-Of-Art	78%

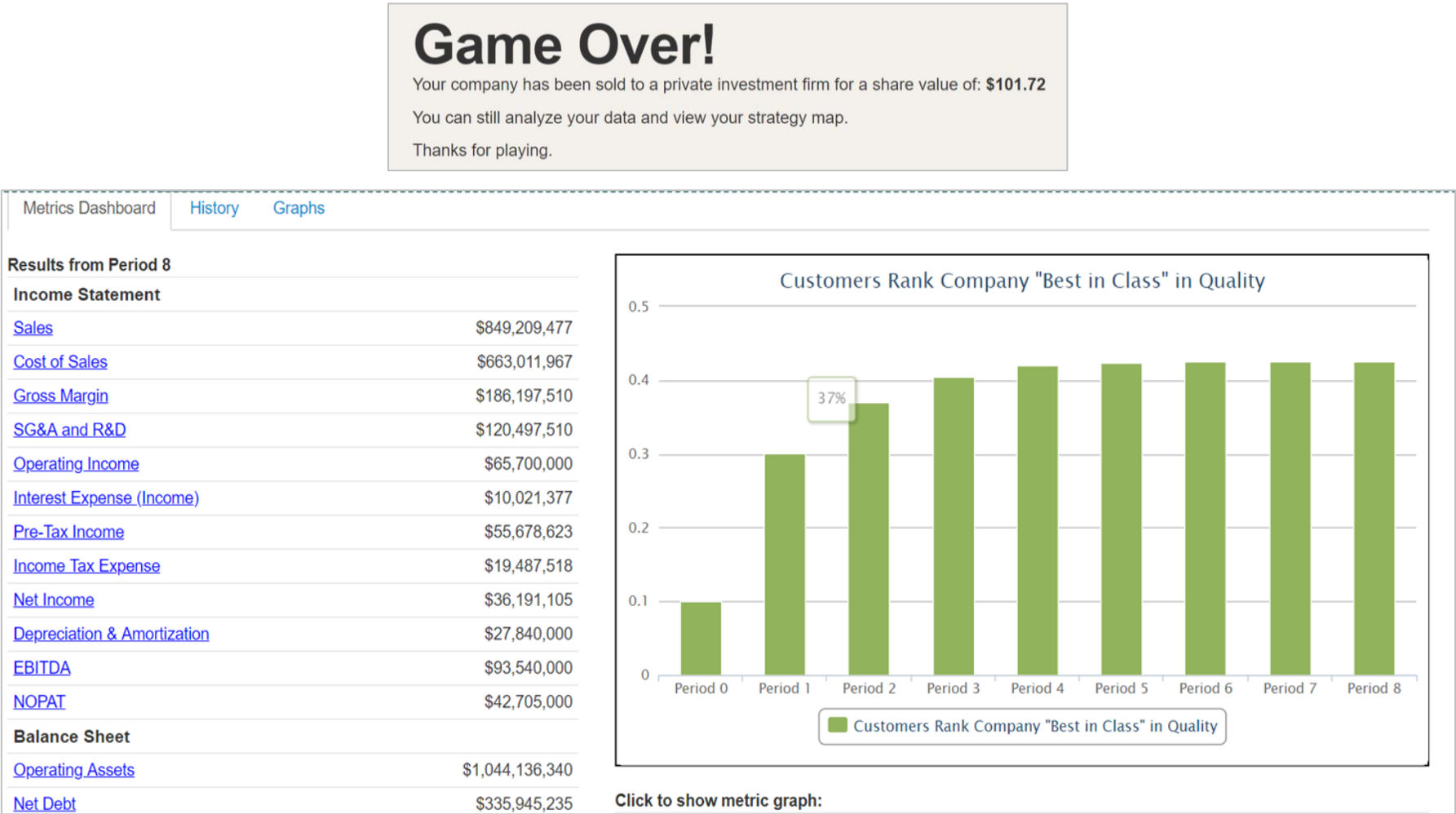
Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.

Gráfico A. Strategy map



Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.

Gráfico B. Resultados del periodo 8



Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.

Tabla B. *Equity*

Equity	\$708,191,105	(MF-5)	Gross Margin	21.93%
Net Debt / Equity	47.44%	(MF-9)	Sales	\$849,209,477
Performance Metrics		(MC-2)	Customers Rank Company "Best in Class" in Quality	43%
Cost of Sales (% of Sales)	78.07%	(MC-9)	OEMs Rating Company as Desirable Partner	54%
Gross Margin (% of Sales)	21.93%	(MC-11)	Customers Who View Company as "Innovative"	59%
SG&A and R&D (% of Sales)	14.19%	(MC-12)	Customers Rank Company Guarantee 'Best in Class'	79%
Operating Income (% of Sales)	7.74%	(MC-13)	R&D Partnerships with Luxury Customers	18
EBITDA (% of Sales)	11.01%	(MP-7)	Parts With Top Rating for Durability	62%
NOPAT (% of Sales)	5.03%	(MP-8)	R&D Employees Trained in Innovation Processes	35%
Net Income (% of Sales)	4.26%	(MP-13)	Customers In Feedback Data Capture Project	34
Operating Income (% of Assets)	12.97%	(MP-14)	Products with Leading Performance	50%
NOPAT (% of Assets)	8.37%	(ML-1)	Employees Scoring > 90% on Balanced Scorecard (BSC) Quiz	81%
ROE	10.50%	(ML-3)	Technology Product Trends Identified	15
Owners Value		(ML-6)	Job Candidates Rate Company "Desirable" Employer	78%
Stock Market Value per Share	\$94.37	(ML-7)	Engineers Certified in Total Quality Management (TQM)	69%
Dividends	\$35,191,874	(ML-15)	R&D Tools Considered State-Of-Art	78%
Dividends per Share	\$3.52			

Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.

Tabla C. *Financials*

Metrics Dashboard		History									
		Graphs									
Financials											
Metrics											
Initiatives											
		Period 0	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8	
Income Statement											
Sales		\$480,000,000	\$498,511,002	\$542,309,477	\$607,992,266	\$683,565,414	\$754,990,686	\$812,377,723	\$841,363,399	\$849,209,477	
Cost of Sales		\$384,000,000	\$406,905,479	\$439,901,217	\$489,370,892	\$545,470,401	\$597,085,564	\$637,586,545	\$657,652,212	\$663,011,967	
Gross Margin		\$96,000,000	\$91,605,523	\$102,408,260	\$118,621,374	\$138,095,013	\$157,905,123	\$174,791,178	\$183,711,186	\$186,197,510	
SG&A and R&D		\$70,800,000	\$88,498,856	\$92,678,260	\$98,778,041	\$105,435,013	\$111,625,123	\$116,791,178	\$119,601,186	\$120,497,510	
Operating Income		\$25,200,000	\$3,106,667	\$9,730,000	\$19,843,333	\$32,660,000	\$46,280,000	\$58,000,000	\$64,110,000	\$65,700,000	
Interest Expense (Income)		\$10,080,000	\$10,080,000	\$10,215,980	\$10,280,990	\$10,225,919	\$10,026,512	\$9,983,753	\$9,968,655	\$10,021,377	
Pre-Tax Income		\$15,120,000	(\$6,973,333)	(\$485,980)	\$9,562,344	\$22,434,081	\$36,253,488	\$48,016,247	\$54,141,345	\$55,678,623	
Income Tax Expense		\$5,292,000	(\$2,440,667)	(\$170,093)	\$3,346,820	\$7,851,928	\$12,688,721	\$16,805,686	\$18,949,471	\$19,487,518	
Net Income		\$9,828,000	(\$4,532,667)	(\$315,887)	\$6,215,523	\$14,582,152	\$23,564,767	\$31,210,560	\$35,191,874	\$36,191,105	
Depreciation & Amortization		\$27,840,000	\$27,840,000	\$27,840,000	\$27,840,000	\$27,840,000	\$27,840,000	\$27,840,000	\$27,840,000	\$27,840,000	
EBITDA		\$53,040,000	\$30,946,667	\$37,570,000	\$47,683,333	\$60,500,000	\$74,120,000	\$85,840,000	\$91,950,000	\$93,540,000	
NOPAT		\$16,380,000	\$2,019,333	\$6,324,500	\$12,898,167	\$21,229,000	\$30,082,000	\$37,700,000	\$41,671,500	\$42,705,000	

Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.

Tabla D. *Balance sheet*

Balance Sheet									
Operating Assets	\$1,008,000,000	\$1,008,000,000	\$1,009,851,100	\$1,014,230,948	\$1,020,799,227	\$1,028,356,541	\$1,035,499,069	\$1,041,237,772	\$1,044,136,340
Net Debt	\$336,000,000	\$340,532,667	\$342,699,654	\$340,863,978	\$334,217,074	\$332,791,774	\$332,288,508	\$334,045,898	\$335,945,235
Equity	\$672,000,000	\$667,467,333	\$667,151,446	\$673,366,970	\$686,582,152	\$695,564,767	\$703,210,560	\$707,191,874	\$708,191,105
Net Debt / Equity	50.00%	51.02%	51.37%	50.62%	48.68%	47.84%	47.25%	47.24%	47.44%
Performance Metrics									
Cost of Sales (% of Sales)	80.00%	81.62%	81.12%	80.49%	79.80%	79.09%	78.48%	78.17%	78.07%
Gross Margin (% of Sales)	20.00%	18.38%	18.88%	19.51%	20.20%	20.91%	21.52%	21.83%	21.93%
SG&A and R&D (% of Sales)	14.75%	17.75%	17.09%	16.25%	15.42%	14.78%	14.38%	14.22%	14.19%
Operating Income (% of Sales)	5.25%	0.62%	1.79%	3.26%	4.78%	6.13%	7.14%	7.62%	7.74%
EBITDA (% of Sales)	11.05%	6.21%	6.93%	7.84%	8.85%	9.82%	10.57%	10.93%	11.01%
NOPAT (% of Sales)	3.41%	0.41%	1.17%	2.12%	3.11%	3.98%	4.64%	4.95%	5.03%
Net Income (% of Sales)	2.05%	-0.91%	-0.06%	1.02%	2.13%	3.12%	3.84%	4.18%	4.26%
NOPAT (% of Assets)	3.28%	0.40%	1.26%	2.57%	4.23%	5.98%	7.47%	8.21%	8.37%
ROE	2.95%	-1.34%	-0.09%	1.87%	4.38%	6.98%	9.18%	10.26%	10.50%
Owners Value									
Stock Market Value per Share	\$40.00	\$36.92	\$40.18	\$46.22	\$61.52	\$69.51	\$89.04	\$101.67	\$94.37
Dividends	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,366,970	\$14,582,152	\$23,564,767	\$31,210,560	\$35,191,874
Dividends per Share	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.14	\$1.46	\$2.36	\$3.12	\$3.52

Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.



Anexo 2. Métricas

	Period 0	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8
Financial									
(MF-5) Gross Margin	20.00%	18.38%	18.88%	19.51%	20.20%	20.91%	21.52%	21.83%	21.93%
(MF-9) Sales	\$480,000,000	\$498,511,002	\$542,309,477	\$607,992,266	\$683,565,414	\$754,990,686	\$812,377,723	\$841,363,399	\$849,209,477
Customer									
(MC-2) Customers Rank Company "Best in Class" in Quality	10%	30%	37%	41%	42%	42%	43%	43%	43%
(MC-9) OEMs Rating Company as Desirable Partner	20%	40%	47%	51%	53%	54%	54%	54%	54%
(MC-11) Customers Who View Company as "Innovative"	15%	41%	49%	54%	57%	58%	59%	59%	59%
(MC-12) Customers Rank Company Guarantee 'Best in Class'	5%	60%	75%	79%	79%	79%	79%	79%	79%
(MC-13) R&D Partnerships with Luxury Customers	5	8	11	14	16	18	18	18	18
Internal Process									
(MP-7) Parts With Top Rating for Durability	15%	40%	50%	57%	60%	62%	62%	62%	62%
(MP-8) R&D Employees Trained in Innovation Processes	5%	21%	27%	32%	34%	35%	35%	35%	35%
(MP-13) Customers In Feedback Data Capture Project	15	20	26	30	33	34	34	34	34
(MP-14) Products with Leading Performance	10%	32%	39%	44%	47%	49%	50%	50%	50%
Learning & Growth									
(ML-1) Employees Scoring > 90% on Balanced Scorecard (BSC) Quiz	50%	67%	77%	81%	81%	81%	81%	81%	81%
(ML-3) Technology Product Trends Identified	2	5	8	11	13	15	15	15	15
(ML-6) Job Candidates Rate Company "Desirable" Employer	30%	52%	62%	69%	74%	77%	78%	78%	78%
(ML-7) Engineers Certified in Total Quality Management (TQM)	5%	35%	48%	57%	64%	68%	69%	69%	69%
(ML-15) R&D Tools Considered State-Of-Art	20%	63%	74%	78%	78%	78%	78%	78%	78%

Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.

Anexo 3. Iniciativas

Tabla A. *Customer*

	Period 0	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5	Period 6	Period 7	Period 8
Customer									
(C-1) Corporate University Customer Education	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(C-2) Customer Goal Sharing Initiative	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(C-3) Customer Price Protection Program	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(C-4) Customer Program Dedicated Investments	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(C-5) Customer Satisfaction Promotions	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(C-6) Customer Strategic Analysis	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(C-7) "High Quality" Trade Marketing Campaign	n/a	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00
(C-8) "Innovative" Trade Marketing Program	n/a	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00
(C-9) "Low Price" Trade Marketing Program	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(C-10) M&A: Acquire Critical Subassembly Firms	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(C-11) New Technology Customer Trade Show	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(C-12) "No Questions Asked" Replacement Policy	n/a	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00
(C-13) "Partner" Trade Marketing Campaign	n/a	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00
(C-14) Promotion of Corporate Training Programs	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(C-15) R&D Partnership Initiative	n/a	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00

Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.

Tabla B. *Internal process*

Internal Process									
(P-1) Administrative Outsourcing Program	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-2) Assembly Line Equipment Upgrades	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-3) BSC Budgeting	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-4) Customer Feedback Data Capture Project	n/a	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00
(P-5) Employee Training: Multi-Co. Team Mgmt.	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-6) Inventory Reduction Program	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-7) Kaizen Team Initiative: Assembly line	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-8) Managing Innovators Training	n/a	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00
(P-9) Plant Reduce/Reuse/Recycle Program	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-10) R&D Initiative: Wear-Resistent Parts	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-11) R&D Process Efficiency Initiatives	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-12) R&D Program Risk Assessments	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-13) R&D: Applying Leading-Edge Technologies	n/a	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00
(P-14) Supplied Component Quality Monitoring	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-15) Supplier Optimization Program	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-16) Supplier Pipeline for innovation Program	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(P-17) Supplier Quality Engineer Onsite	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00

Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.

Tabla C. *Learning and growth*

Learning & Growth									
(L-1) Balanced Scorecard Communication Program	n/a	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00
(L-2) Company wide JIT/Lean Training Initiative	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-3) Company Wide Six-Sigma Training	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-4) Customer Integration Communication Program	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-5) Employee Recruiting Initiatives	n/a	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00
(L-6) Initial Quality Inspection Program	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-7) IT Training: Collaborative R&D Systems	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-8) IT Upgrade: Activity Based Costing System	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-9) IT Upgrade: Customer Data Exchange Portal	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-10) JIT Process Engineers Hiring Initiative	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-11) Kaizen Team Initiative: Defect Reduction	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-12) Low Cost Sourcing Training	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-13) Monitoring Technological Product Trends	n/a	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00	\$1,000,000.00
(L-14) Procurement Professional Recruiting	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-15) Quality Awareness Internal Communication Program	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-16) Quality Sourcing Training	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-17) R&D Engineer Training	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-18) R&D Equipment Upgrades	n/a	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00	\$3,000,000.00
(L-19) Research Tech. Planning Tools Upgrade	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-20) Supplier Quality Data Feedback Program	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-21) Technology of Future Forum Sponsorship	n/a	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(L-22) Total Quality Management (TQM) Training	n/a	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00	\$2,000,000.00

Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.

Tabla D. *Analyze I*



Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.

Tabla E. *Analyze I*



Fuente: Kaplan y Norton, 1996.  
Elaboración: Propia, 2021.

## **Notas biográficas**

### **Javier Livia Milton Almerco**

Nació en Lima el 04 de julio de 1982. Es Licenciado en Ingeniería de Minas, con estudios en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Cuenta con más de 12 años de experiencia laborando en el sector minero. Actualmente se desempeña como senior de Planeamiento Corporativo en Compañía Minera Volcan S. A

### **Luis Miguel Peralta Quispe**

Nació en Ica el 07 de septiembre de 1988. Es Ingeniero de Sistemas, con estudios en la Universidad Tecnológica del Perú (UTP). Cuenta con más de 10 años de experiencia laborando en el sector informático. Actualmente se desempeña como Ingeniero de Automatización de Pruebas en Rímac Seguros y Reaseguros S.A.

### **Omar Alberto Tapia Villanueva**

Nació en Barranca, el 02 de enero de 1982. Es Ingeniero Industrial, con estudios en la Universidad de Lima. Tiene experiencia laboral en las áreas de Ventas, Logística y Finanzas. Actualmente se desempeña como Gerente General en la Planta Envasadora de G.L.P IBESA S.A.

### **Hugo Iván Ticona Gregorio**

Estudió Ingeniería Electrónica en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Cuenta con más de 16 años de experiencia laborando en el sector de telecomunicaciones. Actualmente se desempeña como Manager Customer Tech Operations en Century Link Perú S.A.

### **Enrique Álvaro Velásquez Dávalos**

Nació en Lima el 14 de diciembre de 1979. Es Ingeniero Industrial por la Universidad de Lima, con Maestría en Operaciones y 20 años de experiencia en cadena de abastecimiento y logística. Actualmente se desempeña en el cargo de Gerente del Centro de Distribución de la empresa Sodimac.